

# 3色表示

# デジタルフロースイッチ 大流量タイプ

適用流体 空気, N<sub>2</sub>



IP65

IO-Link<sup>※</sup>  
※PF3A7□H(-L)の場合

## レンジアビリティ<sup>※</sup> 100:1 1台で幅広い流量の計測が可能

※最大流量値:最小流量値。従来機種(PF2A7□H/大流量タイプ)は20:1

シリーズ	配管口径	適用流量レンジ[L/min]													
		10	20	30	60	120	500	1000	2000	3000	6000	10000	12000		
New PF3A701H(-L)	(1/4, 3/8, 1/2)	1000Lタイプ		1000											
PF3A702H(-L)	(1/4, 3/8, 1/2, 3/4)	2000Lタイプ		2000											
PF3A703H(-L)	1	3000Lタイプ		3000											
PF3A706H(-L)	1 1/2	6000Lタイプ		6000											
PF3A712H(-L)	2	12000Lタイプ		12000											

※( )内の口径は配管アダプタ(別売)接続時

## New IO-Linkに対応

プロセスデータにより、流量値・機器状態を容易に把握 P3

診断内容

過電流エラー／定格・積算流量オーバー／  
流量・温度センサ異常／製品の内部故障

## 3画面 デジタル フローモニタに対応

遠隔ラインのモニタリングが可能 P5



## 耐水分・耐異物性向上

分流構造によりセンサ部の精度劣化やセンサ破壊を低減 P1

## New モジュラタイプを追加

エアコンビネーションに接続可能 P4



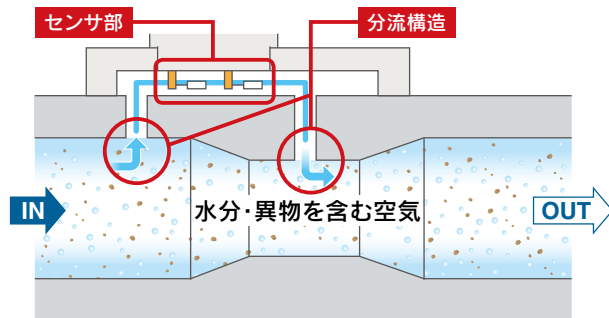
# PF3A7□H(-L) Series



CAT.S100-117C

## ■ 耐水分・耐異物性能向上

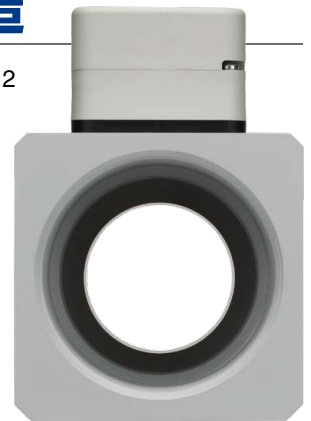
分流構造にすることで空気中に含まれる水分や異物がセンサ部に付着することで起きる精度劣化やセンサ破壊を低減。



※図はPF3A703/6/12H(-L)

## ■ スルーボア構造<sup>※1</sup>

- 圧力損失**75%低減**<sup>※2</sup>  
(20kPa→5kPa)
- 流路内  
メンテナンスフリー



※1 モジュラタイプは除く

※2 従来機種(PF2A7□H/大流量タイプ)と比較

## ■ 3色表示2画面対応

※2画面: 上、下段2段表示

上段／メイン画面: **緑** 設定時

上段／メイン画面: **赤** 設定時

瞬時流量値 **緑** **赤** (上段／メイン画面)



設定値 **橙** (下段／サブ画面)

下段／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。

■ 積算値

AC 17470

■ ピーク値／ボトム値

H1 1500

■ ライン名

Ln PF3A

## ■ 表示部90°回転、表示反転

時計回り  
**90°**  
操作性・  
視認性向上

設置条件に応じて表示部を90°回転できます。  
また表示を反転させることが可能です。



### 設置例

反転機能OFF

通常



90°回転



反転機能ON (「表示反転機能」により設定します)

通常



90°回転



## 設定最小単位 2L/min

※PF3A703Hの場合  
※従来機種(PF2A703H／大流量タイプ)は5L/min

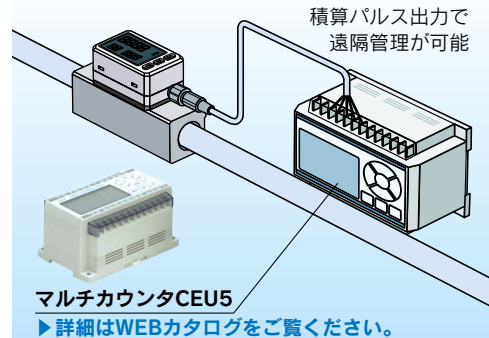
## ノングリース

## 機能一覧 P.33,34

- 出力動作について
- 簡易設定モード
- 表示色
- 表示単位基準の選択
- 応答時間
- FUNC出力切換機能  
(アナログ出力⇄外部入力)
- 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
- 表示OFFモード
- 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
- 表示反転機能
- 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

## 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



# 省エネ管理にデジタルフロースイッチ!

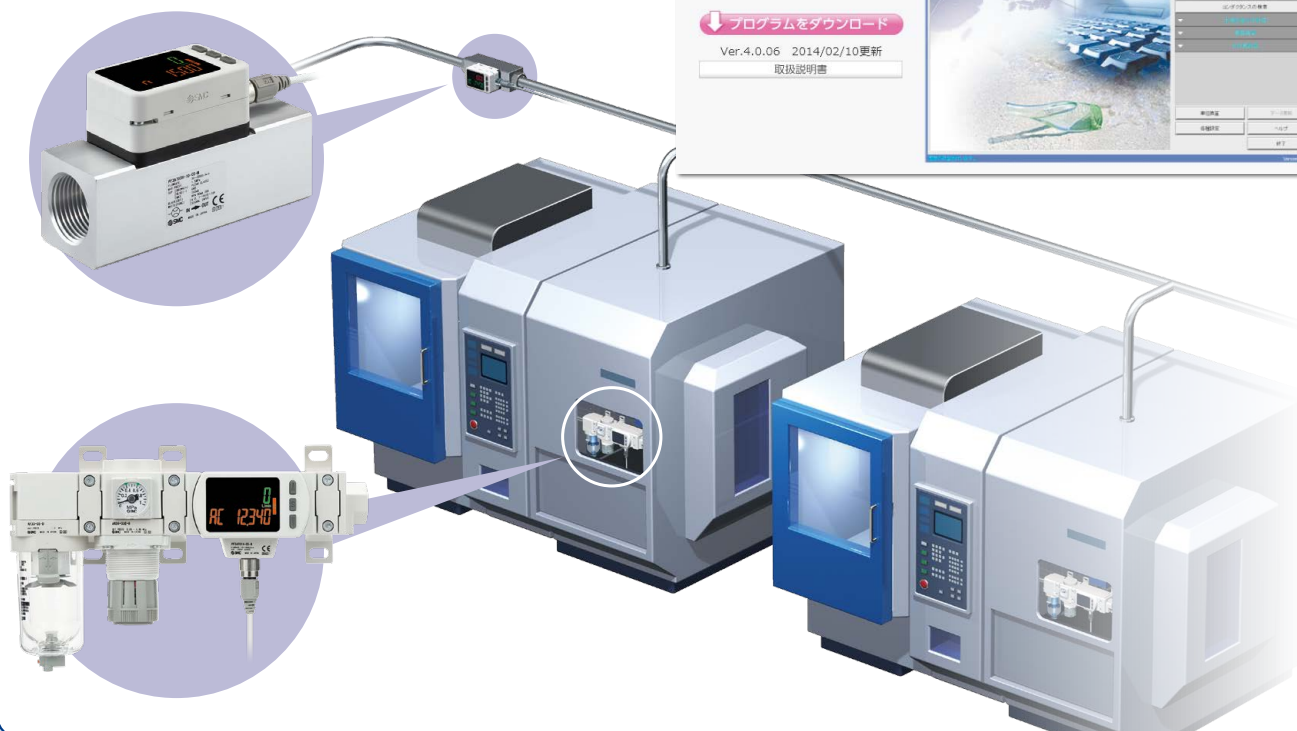
各アプリケーションにおける流量管理は省エネを推進するために必要不可欠です。  
省エネ活動は各種装置およびラインの消費流量を数値管理し、改善目標、効果を明確にするところからはじめます。

- 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

### 省エネプログラム

詳細はSMCホームページをご参照ください。

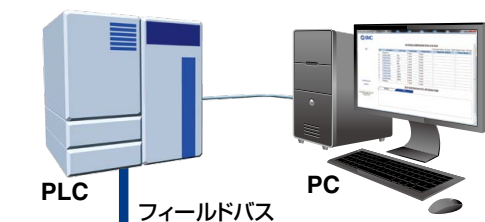
<https://www.smcworld.com> SMC 機器選定プログラム 検索



# IO-Link対応 PF3A7□H-□□-L□-□□

P.13

## 通信プロトコル IO-Linkに対応



### 設定ファイル(IODDファイル※)

- ・メーカー名・製品品番・設定値

※IODDファイルとは  
IO Device Descriptionファイルの略であり、  
デバイスを設定するため、また、マスタに接続する  
ために必要なファイルです。設定を行うPCに保  
存し、使用します。

### 上位から機器を設定

- ・しきい値
- ・動作モード  
など

### 機器データの取込み

- ・スイッチON/OFF信号とアナログ値
- ・機器情報  
メーカー名、製品品番、シリアルナンバーなど
- ・機器の正常or異常状態
- ・ケーブルの断線

IO-Linkマスタ

## IO-Link

IO-Linkは国際標準規格IEC61131-9で  
規定されたセンサ/アクチュエータとI/O  
ターミナル間のオープンな通信インター  
フェイス技術です。



IO-Link対応デバイス  
空気大流量デジタルフロースイッチ

## プロセスデータ内に診断ビットを実装

サイクリック(周期)データのプロセスデータ内の診断ビットにより、機器の異常状態の把握が容易です。サイクリック(周期)データで機器状態の異常をリアルタイムに把握し、非サイクリック(非周期)データで詳細な異常内容を監視することが可能です。

### プロセスデータ

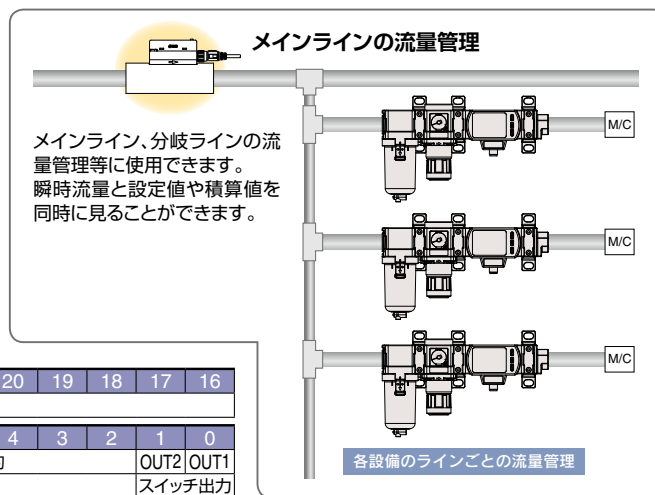
Bit offset	項目	備考
0	OUT1 出力	0: OFF 1: ON
1	OUT2 出力	0: OFF 1: ON
8	流量診断	0: OFF 1: ON
14	固定出力	0: OFF 1: ON
15	エラー(故障)	0: OFF 1: ON
16~31	流量計測値	符号あり16bit

診断機能
・過電流エラー
・定格流量オーバー
・積算流量オーバー
・流量センサ異常
・温度センサ異常
・製品の内部故障

Bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
項目	流量計測値(PD)															

Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
項目	エラー(故障)	固定出力	予約				流量診断	予約				OUT2	OUT1	スイッチ出力		

### アプリケーション例



## 表示機能

出力の通信状態や通信データの有無を表示します。



### 動作と表示について

マスタとの通信	IO-Link状態表示灯	状態	画面の表示内容注2)	内容	
有	注1)	正常	Operate	Mode oPE	通常の通信状態(計測値の読出し)
			Start up	Mode Start	通信開始
			Preoperate	Mode Pre	
無	注1) (点滅)	異常	バージョン不一致	Er 15 V 10	マスタとのIO-Linkバージョン不一致 ※対応するIO-Linkバージョンは1.1になります。
			通信断	Mode oPE	1秒以上正常受信なし
				Mode Start Mode Pre	
消灯		SIOモード	Mode 5.10	一般的なスイッチ出力	

注1) IO-Linkモードの時は、IO-Linkマークが点灯または点滅  
注2) 下段(サブ画面)をモード表示に設定した場合  
注3) データストレージロック中は、「ModE LoC」を表示します。(バージョン不一致状態、およびSIOモード時除く)

# 3色表示 デジタルフロースイッチ / モジュラタイプ PF3A701H/702H(-L) Series

P.15,17

## エアコンビネーションに接続可能

シリーズ	AC30-D	AC40-D	流量レンジ
PF3A701H(-L)	●		1000L/min
PF3A702H(-L)		●	2000L/min



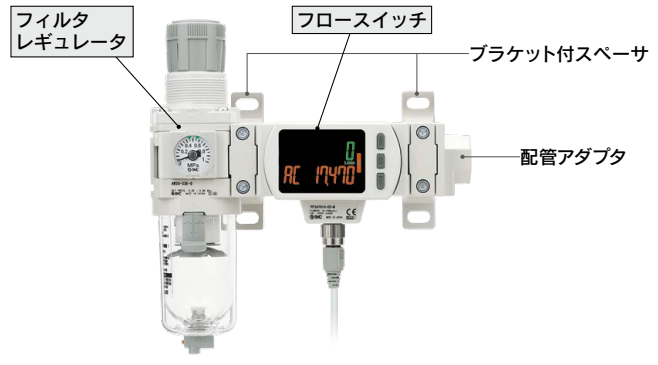
## エアコンビネーション接続例

各製品は組付けられていません。個別手配のうえ、お客様での組付けとなります。

### ■ AC30B-D+PF3A701Hの場合



### ■ AW30-D+PF3A701Hの場合



### 簡易特注システム

F.R.L.とのユニット化につきましては簡易特注システムでの対応となります。標準品に近い短納期でお応えします。

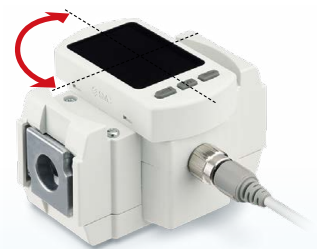
ご注文の際はホームページ簡易特注システムより「簡易特注品仕様書」をダウンロードのうえ手配をお願いします。



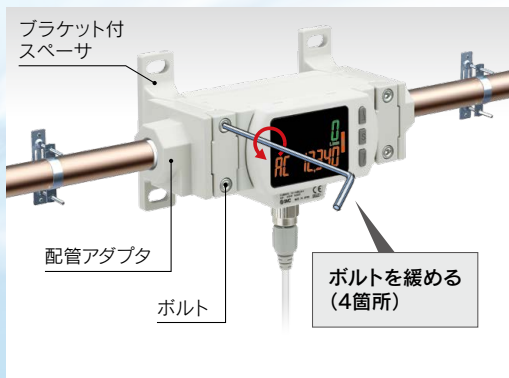
### ■ 流れ方向： 右→左(-R)に対応



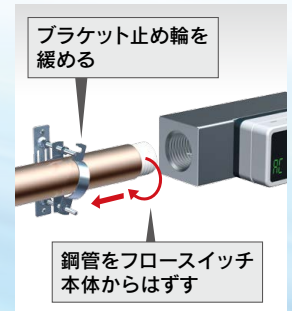
### ■ 90°回転



### ■ 配管はそのままフロースイッチの脱着が可能 点検・清浄・交換等のメンテナンス時間の短縮



### PF3A703Hを鋼管で使用している場合

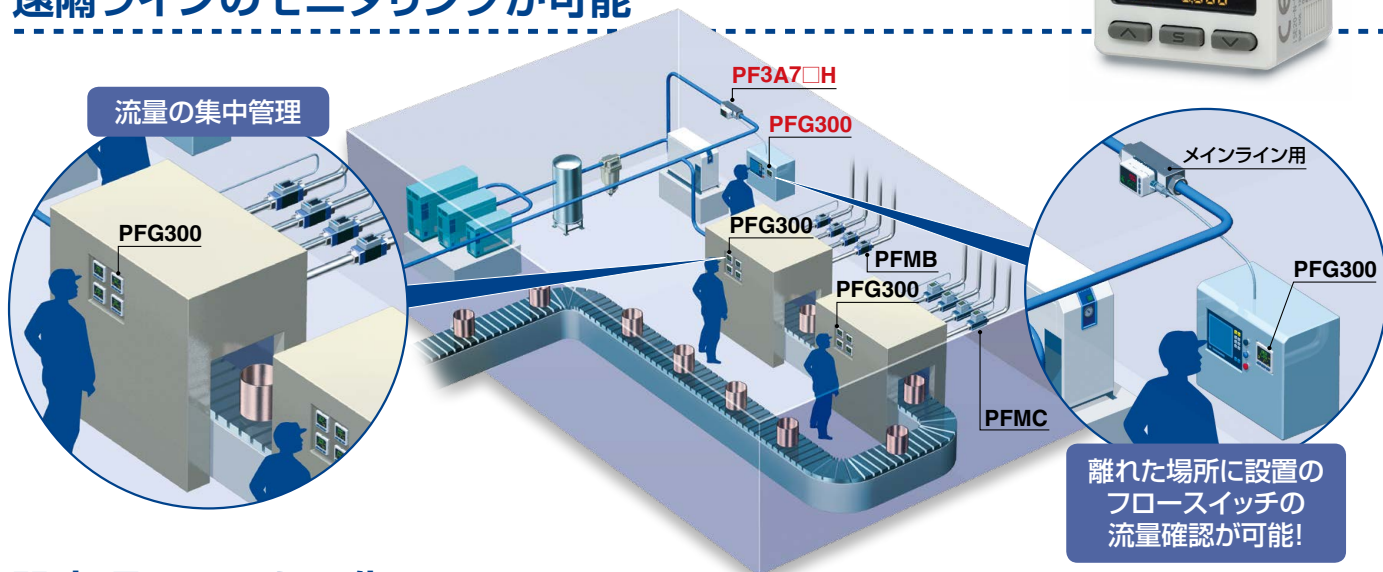


# 3画面 デジタルフローモニタ

## PFG300 Series P27

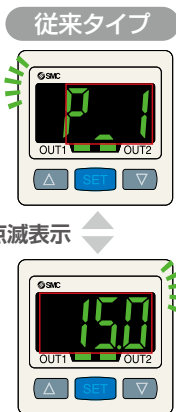


### 遠隔ラインのモニタリングが可能



### 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が分かります。



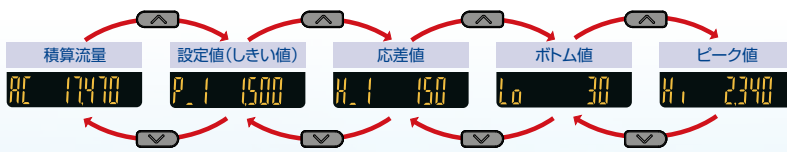
ヒステリシスモード					
正転出力	設定値(しきい値)	反転出力	設定値(しきい値)	応差	設定応差値
P.1	1500	n.1	1500	H.1	150
ウインドコンパレータモード					
正転出力 Lo側	設定値(しきい値)	正転出力 Hi側	設定値(しきい値)		
P.L	900	P.H	1800		
反転出力 Lo側	設定値(しきい値)	反転出力 Hi側	設定値(しきい値)		
n.L	900	n.H	1800		

### 簡単画面切替

測定値を見ながら設定可能。



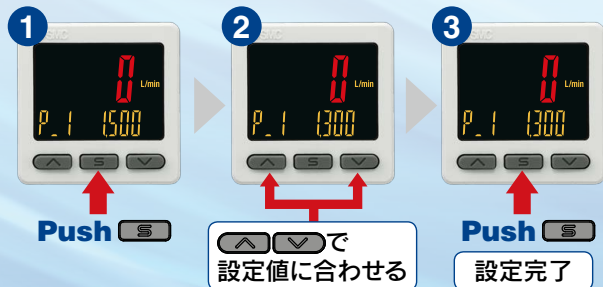
サブ画面は上下ボタンにより表示切替ができます。



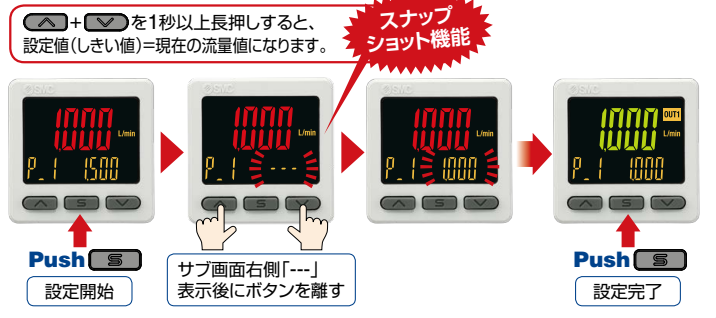
※ファンクション設定によって「ライン名入力」または「表示オフ」を1つ追加できます。

### 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

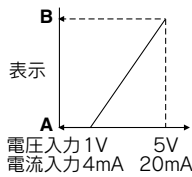


## NPN / PNP切替機能

在庫点数の削減が可能。



## 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)

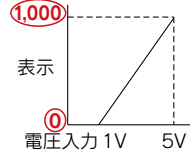
圧力スイッチ / フロースイッチ問わずに表示が可能。

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。

## アナログ出力0-10Vにも対応

電圧出力	1-5V 0-10V	切替可
電流出力	4-20mA	固定

■汎用流体用圧力センサ / PSE570の場合



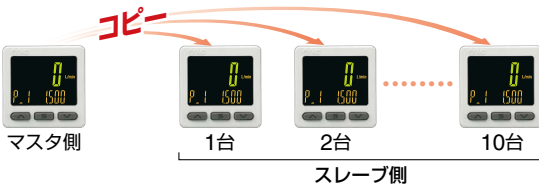
	A	B
PSE570	0	1,000
PSE573	-100	100
PSE574	0	500

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

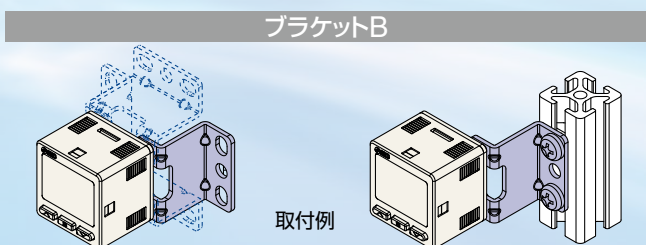
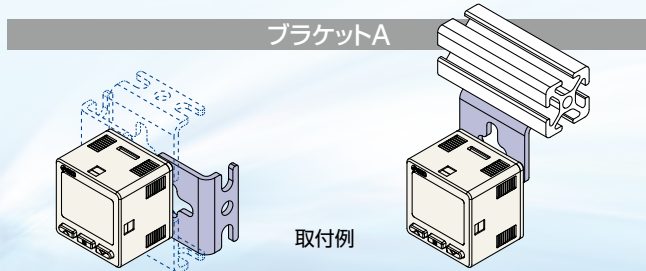
積算値やピーク値、ボトム値を遠隔操作でリセットできます。

## 機能一覧 P.35~37

- 出力動作について
- 簡易設定モード
- 表示色
- デイレイ時間設定
- 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。

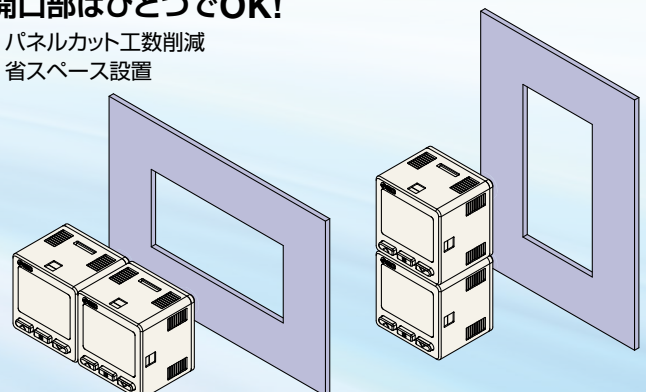


## パネルマウント





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	デジタルフローモニター 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]																	
					0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	20	25	50	100	150	200	300	500	600	1000	2000
<b>PF2A</b> 	—	空気 N <sub>2</sub>	熱式 (サーミスタ方式)	0.1L/min	1	10																
				0.5L/min	5	50																
				1L/min	10	100																
				2L/min	20	200																
				5L/min	50	500																
<b>PF3A7□H(-L)</b> 大流量タイプ P.11,13 モジュラタイプ P.15,17 PFG300 P.27	—	空気 N <sub>2</sub>	熱式 (白金センサ)  分流式	2L/min	30	大流量タイプ																3000
				5L/min	60	大流量タイプ																6000
				10L/min	120	大流量タイプ																12000
				1L/min	10	モジュラタイプ																1000
				2L/min	20	モジュラタイプ																2000
<b>PF2M7(-L)</b> 	—	乾燥空気 N <sub>2</sub> Ar CO <sub>2</sub>	熱式 (MEMS)	0.001 L/min	0.01	1																
					0.02	2																
				0.01L/min	0.05	5																
					0.1	10																
					0.3	25																
				0.1L/min	0.5	50																
<b>PFMB</b> 	—	乾燥空気 N <sub>2</sub>	熱式 (MEMS)  分流式	1L/min	2	200																
					5	500																
					10	1000																
					20	2000																
<b>PFMC(-L)</b> 	—	乾燥空気 N <sub>2</sub>	熱式 (MEMS)  分流式	1L/min	5	500																
					10	1000																
					20	2000																

シリーズ	適用流体	検出方式	定格流量レンジ[L/min]									
			-3	-2	-1	-0.5	0	0.5	1	2	3	
<b>PFMV</b> 	乾燥空気 N <sub>2</sub>	熱式 (MEMS)	0	0.5								
			0	1								
			0	3								
			-0.5	0.5								
			-1	1								
	-3	3										



## フロースイッチバリエーション／基本性能一覧

型式	PFMV 	PF2M7(-L) 	PFMB 	PFMC(-L) 	PF2A 	PF3A7□H(-L) P11 
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 <sub>2</sub>	乾燥空気, N <sub>2</sub> , Ar, CO <sub>2</sub>	乾燥空気, N <sub>2</sub>	乾燥空気, N <sub>2</sub>	空気, N <sub>2</sub>	空気, N <sub>2</sub>
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 [L/min]	0~0.5   -0.5~0.5 0~1   -1~1 0~3   -3~3	0.01~1 0.02~2 0.05~5 0.1~10 0.3~25 0.5~50 1~100	2~200   5~500 10~1000 20~2000	5~500 10~1000 20~2000	1~10 5~50 10~100 20~200 50~500	30~3000   10~1000 60~6000   20~2000 120~12000
電源電圧	DC12~24V ±10%	PF2M7 DC12~24V ±10% PF2M7-L DC18~30V ±10%	DC12~24V ±10%	PFMC DC12~24V ±10% PFMC-L DC18~30V ±10%	DC12~24V ±10%	PF3A7□H DC24V ±10% PF3A7□H-L DC18~30V ±10% PF3A701H/ 702H-L DC21.6~30V
温度特性 (25℃基準)	±2%F.S. (15~35℃) [モニタ部 ±0.5%F.S. (0~50℃)] ±5%F.S. (0~50℃)	±3%F.S. ±1digit (15~35℃) ±5%F.S. ±1digit (0~50℃)	±2%F.S. (15~35℃) [モニタ部 ±0.5%F.S. (0~50℃)] ±5%F.S. (0~50℃)	±2%F.S. (15~35℃) [モニタ部 ±0.5%F.S. (0~50℃)] ±5%F.S. (0~50℃)	±3%F.S. (15~35℃) ±5%F.S. (0~50℃)	±5%F.S. [モニタ部 ±0.5%F.S. (0~50℃)] (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. ±1digit (流体:乾燥空気にて)	±1%F.S. [モニタ部 ±0.1%F.S.] (流体:乾燥空気にて)	±1%F.S. [モニタ部 ±0.1%F.S.] (流体:乾燥空気にて)	±1%F.S. (PF2A7□0) ±2%F.S. (PF2A7□1)	±1%F.S. [モニタ部 ±0.1%F.S.]
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 IO-Link	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 IO-Link	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 IO-Link
表示方法	[モニタ部 2色LCD表示]	2色LCD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 **大流量タイプ** PF3A7□H Series

**3色表示** IO-Link対応  
デジタルフロースイッチ **大流量タイプ** PF3A7□H-L Series

**3色表示** デジタルフロースイッチ **モジュラタイプ** PF3A7□H Series

**3色表示** IO-Link対応  
デジタルフロースイッチ **モジュラタイプ** PF3A7□H-L 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 **大流量タイプ** PF3A7□H Series  
型式表示方法 ..... P.11  
仕様 ..... P.12

**3色表示** IO-Link対応  
デジタルフロースイッチ **大流量タイプ** PF3A7□H-L Series  
型式表示方法 ..... P.13  
仕様 ..... P.14

**3色表示** デジタルフロースイッチ **モジュラタイプ** PF3A7□H Series  
型式表示方法 ..... P.15  
仕様 ..... P.16

**3色表示** IO-Link対応  
デジタルフロースイッチ **モジュラタイプ** PF3A7□H-L Series  
型式表示方法 ..... P.17  
仕様 ..... P.18

流量範囲 ..... P.19  
アナログ出力 ..... P.19  
圧力損失 ..... P.20  
流量特性 ..... P.20  
IN側直管部と精度 ..... P.21  
内部回路と配線例 ..... P.22  
接流体部構造図 ..... P.24  
外形寸法図 ..... P.24

別売付属品 ..... P.26

**3画面** デジタルフローモニタ PFG300 Series  
型式表示方法 ..... P.27  
仕様 ..... P.28  
内部回路と配線例 ..... P.29  
外形寸法図 ..... P.30

PF3A7□H/PF3A7□H-L / 機能解説 ..... P.33

PFG300 / 機能解説 ..... P.35

安全上のご注意 ..... 裏表紙

大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュラタイプ PF3A7□H(-L)

PFG300

機能解説

3色表示

デジタルフロースイッチ 大流量タイプ

PF3A7□H Series



型式表示方法

PF3A7 03 H - 10 - CS - M

タイプ  
7 表示一体型

定格流量範囲 (流量レンジ)

03	30~3000L/min
06	60~6000L/min
12	120~12000L/min

大流量タイプ

ねじの種類

無記号	Rc
N	NPT
F <sup>注1)</sup>	G

注1) ISO1179-1準拠

配管口径

記号	口径	定格流量範囲		
		03	06	12
10	1	●	—	—
14	1 1/2	—	●	—
20	2	—	—	●

校正証明書<sup>注8)</sup>

無記号	校正証明書なし
A*	校正証明書付

注8) 書式は和英併記です。  
※オーダーメイド

単位仕様

無記号	単位切換機能付 <sup>注6)</sup>
M	SI単位固定 <sup>注7)</sup>

注6) 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7) 固定単位 瞬時流量: L/min  
積算流量: L

オプション

無記号	M12コネクタ付リード線付(3m) <sup>注5)</sup>
N	M12コネクタ付リード線なし

注5) 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。

出力仕様

記号	OUT	FUNC <sup>注2)</sup>	適用モニタ部型式
CS	NPN	アナログ電圧出力 <sup>注3)</sup> ⇔外部入力 <sup>注4)</sup>	PFG300シリーズ
DS	NPN	アナログ電流出力⇔外部入力 <sup>注4)</sup>	PFG310シリーズ
ES	PNP	アナログ電圧出力 <sup>注3)</sup> ⇔外部入力 <sup>注4)</sup>	PFG300シリーズ
FS	PNP	アナログ電流出力⇔外部入力 <sup>注4)</sup>	PFG310シリーズ

注2) アナログ出力もしくは外部入力のどちらか一方を押しボタン操作で  
選択することが可能です。出荷時はアナログ出力が設定されていま  
す。

注3) 1~5Vもしくは0~10Vのどちらか一方を押しボタン操作で選択す  
ることが可能です。出荷時は1~5Vが設定されています。

注4) 積算値、ピーク値、ボトム値をリセットすることができます。

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-37-A	M12コネクタ付リード線	長さ: 3m



フロースイッチ共通注意事項ならびに製品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。

仕様

型式		PF3A703H	PF3A706H	PF3A712H	
流体	適用流体 <sup>注1)</sup>	空気、窒素			
	使用流体温度	0~50℃			
流量仕様	検出方式	熱式			
	定格流量範囲	30~3000L/min	60~6000L/min	120~12000L/min	
	設定流量範囲 <sup>注2)</sup>	瞬時流量	30~3150L/min	60~6300L/min	120~12600L/min
		積算流量	0~999,999,999,990L	0~999,999,999,900L	
	設定最小単位	瞬時流量	2L/min	5L/min	10L/min
		積算流量	10L	100L	
	積算パルスの換算値 (パルス幅=50msec)	100L/pulse、1000L/pulseより選択			
圧力仕様	積算保持機能 <sup>注3)</sup>	2分間隔、5分間隔を選択可能			
	定格圧力範囲	0.1~1.5MPa			
	耐圧力	2.25MPa			
	圧力損失	圧力損失グラフ参照			
電気仕様	電源電圧	DC24V±10%			
	消費電流	150mA以下			
精度	保護	逆接続保護			
	表示精度	±3.0%F.S.			
	アナログ出力精度	±3.0%F.S.			
スイッチ出力	繰返し精度	スイッチ出力・表示：±1.0%F.S. アナログ出力：±1.0%F.S.			
	温度特性	±5.0%F.S.(周囲温度0~50℃、25℃基準)			
	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	瞬時出力(ヒステリシスモード、ウィンドコンパレータモード)、積算出力、積算パルス出力より選択			
	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			
アナログ出力 <sup>注7)</sup>	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：2V以下(負荷電流80mA時)			
	応答時間 <sup>注5)</sup>	1s、2s、5sより選択			
	応差 <sup>注6)</sup>	0から可変			
	保護	過電流保護			
外部入力 <sup>注10)</sup>	出力形式	電圧出力：1~5V(0~10Vも選択可 <sup>注8)</sup> )、電流出力：4~20mA			
	インピーダンス	出力インピーダンス約1kΩ 最大負荷インピーダンス約600Ω			
	応答時間 <sup>注9)</sup>	スイッチ出力の応答時間と連動			
表示	入力形式	無電圧入力：0.4V以下			
	入力モード	積算値リセット、ピーク・ボトム値リセットより選択			
	入力時間	30ms以上			
	表示単位基準 <sup>注11)</sup>	標準状態、基準状態より選択			
	単位 <sup>注12)</sup>	瞬時流量	L/min、CFM(ft <sup>3</sup> /min)		
		積算流量	L、ft <sup>3</sup>		
	表示可能範囲 <sup>注13)</sup>	瞬時流量	0~3150L/min (30L/min未満は0と表示)	0~6300L/min (60L/min未満は0と表示)	0~12600L/min (120L/min未満は0と表示)
積算流量 <sup>注14)</sup>		0~999,999,999,990L			
表示最小単位	瞬時流量	2L/min	5L/min	10L/min	
	積算流量	10L	100L		
耐環境	表示部	表示方式 LCD 画面数：2画面(メイン画面とサブ画面) 表示色(メイン画面)：赤色、緑色 表示色(サブ画面)：橙色 表示桁数(メイン画面)：5桁7セグメント 表示桁数(サブ画面)：6桁7セグメント			
	動作表示灯	OUTインジケータ：出力ON時赤色点灯			
	保護等級	IP65			
	耐電圧	AC1000V 1分間 充電部一括と筐体間			
規格	絶縁抵抗	50MΩ(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℃(結露および氷結しないこと)			
	使用湿度範囲	動作時および保存時：35~85%RH(結露しないこと)			
配管	配管仕様	Rc1、NPT1、G1	Rc1 1/2、NPT1 1/2、G1 1/2	Rc2、NPT2、G2	
接続流体部主材質	アルミニウム合金、PPS、HNBR[センサ：Pt、Au、Fe、鉛ガラス(RoHS適用除外材料)、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ]				
コネクタ付リード線長さ	3m				
質量	配管仕様	Rc	610g	1190g	1680g
		NPT	610g	1190g	1680g
		G	630g	1220g	1720g
	コネクタ付リード線	+90g			

注1) 空気の品質等級はJIS B 8392-1:2012[4:6:-]、ISO 8573-1:2010[4:6:-]です。  
 注2) 設定流量範囲はゼロカット機能の設定と連動して変動します。  
 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、寿命の範囲内でご利用ください。記憶素子(電子部品)の更新回数は150万回です。  
 24時間通電の場合、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) 圧力範囲1.0~1.5MPaの場合、圧力特性は±5%F.S.(0.5MPa基準)となります。製品のOUT側配管ポート部を未配管状態で大気開放をしないでください。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5) 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6) 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7) アナログ出力もしくは外部入力のどちらか一方を押しボタン操作で選択することができます。アナログ出力のグラフをご参照願います。  
 注8) 0~10Vを選択した場合、許容負荷電流に関してはアナログ出力のグラフをご参照ください。  
 注9) 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10) アナログ出力もしくは外部入力のどちらか一方を押しボタン操作で選択することができます。  
 注11) 仕様に記載している流量は、標準状態の値です。  
 注12) 単位切換機能付の製品をご使用の場合に選択できます。  
 注13) 表示可能範囲はゼロカット機能の設定と連動して変化します。  
 注14) 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、×10<sup>6</sup>が点灯します。  
 注15) 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。

大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュールタイプ PF3A7□H(-L)

PFG300

機能解説



型式表示方法

PF3A 7 03 H - □ 10 - L Q - M □

タイプ  
7 表示一体型

定格流量範囲  
(流量レンジ)

03	30~3000L/min
06	60~6000L/min
12	120~12000L/min

大流量タイプ

ねじの種類

無記号	Rc
N	NPT
F <sup>注1)</sup>	G

注1) ISO1179-1準拠

配管口径

記号	口径	定格流量範囲		
		03	06	12
10	1	●	—	—
14	1 1/2	—	●	—
20	2	—	—	●

校正証明書<sup>注9)</sup>

無記号	校正証明書なし
A*	校正証明書あり

注9) 書式は和英併記です。  
※オーダーメイド

単位仕様

無記号	単位切換機能付 <sup>注7)</sup>
M	SI単位固定 <sup>注8)</sup>

注7) 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8) 固定単位 瞬時流量：L/min  
積算流量：L

オプション

無記号	M12コネクタ付リード線 <sup>注5)</sup> (3m)
N	M12コネクタ付リード線なし
Q	M12-M12コネクタ付リード線 <sup>注6)</sup> (3m)

注5) オプションは、製品に取付けられておりません。  
同梱出荷となります。

注6) 片側M12(メス)、片側M12(オス)コネクタ付  
のリード線となります。

出力仕様

記号	OUT	FUNC <sup>注2)</sup>	適用モニタ部型式
L	IO-Link/スイッチ出力(N/P)	—	—
L3	IO-Link/スイッチ出力(N/P)	アナログ電圧出力 <sup>注3)</sup> ⇄外部入力 <sup>注4)</sup>	PFG300シリーズ
L4	IO-Link/スイッチ出力(N/P)	アナログ電流出力⇄外部入力 <sup>注4)</sup>	PFG310シリーズ

注2) アナログ出力もしくは外部入力のどちらか一方を押しボタンで選択  
することができます。

出荷時はアナログ出力が設定されています。

出力記号“L”はFUMC端子未接続のため、使用できません。

注3) 1~5Vもしくは0~10Vのどちらか一方を押しボタン操作で選択す  
ることが可能です。

出荷時は1~5Vが設定されています。

注4) 積算値、ピーク値、ボトム値をリセットすることができます。

オプション/部品番

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-37-A	M12コネクタ付リード線	長さ：3m
ZS-49-A	M12-M12コネクタ付リード線	オス/メス変換 長さ：3m



フロースイッチ共通注意事項ならびに製品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。

## 仕様

型式		PF3A703H-L	PF3A706H-L	PF3A712H-L
電気仕様	電源電圧	スイッチ出力機器として使用する場合	DC24V±10%	
		IO-Linkデバイスとして使用する場合	DC18~30V±10%	
スイッチ出力	出力形式	PNPオープンコレクタ出力、NPN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、ウィ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		
	最大印加電圧	30V(NPN出力時)		
	内部降下電圧(残留電圧)	1.5V以下(負荷電流80mA時)		
	ディレイ時間 <sup>注1)</sup>	3.3ms以下 0~60s/0.01ステップで可変		
アナログ出力	応答時間 <sup>注2)</sup>	デジタルフィルタ設定値と連動		
表示	表示部	表示方式 LCD 画面数: 2画面(メイン画面とサブ画面) 表示色(メイン画面): 赤色、緑色 表示色(サブ画面): 橙色 表示桁数(メイン/サブ画面): 9桁(7セグメント7桁、11セグメント2桁)		
	デジタルフィルタ <sup>注3)</sup>	1s、2s、5sより選択		
規格		CEマーキング(EMC指令・RoHS指令)		

注1) 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。

注2) 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3) 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。ステップ入力に対する90%応答の時間です。

## 通信仕様 (IO-Linkモード時)

IO-Linkタイプ	デバイス
IO-Linkバージョン	V1.1
通信速度	COM2 (38.4kbps)
設定ファイル	IODDファイル <sup>注1)</sup>
最小サイクルタイム	3.3ms
プロセスデータ長	Input Data : 4byte、Output Data : 0byte
オンリクエストデータ通信	対応
データストレージ機能	対応
イベント機能	対応
ベンダID	131 (0x0083)
デバイスID <sup>注2)</sup>	PF3A703H-□□-L□-□□ : 400 (0x0190)
	PF3A703H-□□-L3□-□□ : 401 (0x0191)
	PF3A703H-□□-L4□-□□ : 402 (0x0192)
	PF3A706H-□□-L□-□□ : 403 (0x0193)
	PF3A706H-□□-L3□-□□ : 404 (0x0194)
	PF3A706H-□□-L4□-□□ : 405 (0x0195)
	PF3A712H-□□-L□-□□ : 406 (0x0196)
	PF3A712H-□□-L3□-□□ : 407 (0x0197)
	PF3A712H-□□-L4□-□□ : 408 (0x0198)

注1) 設定ファイルは、当社ホームページからダウンロードできます。

<https://www.smcworld.com>

注2) デバイスIDは各製品型式(出力仕様)で異なります。

記載のないその他の仕様につきましては標準品と同等です。詳細はP.12をご参照ください。

大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュラタイプ PF3A7□H(-L)

PFG300

機能解説

3色表示

デジタルフロースイッチ モジュラタイプ

PF3A7□H Series



RoHS



型式表示方法

PF3A701H-CS□-M□-□

タイプ

7 表示一体型

定格流量範囲(流量レンジ)

記号	定格流量範囲	接続可能エアコンビネーション
01	10~1000L/min	AC30-D
02	20~2000L/min	AC40-D

大流量タイプ

出力仕様

記号	OUT	FUNC <sup>注1)</sup>	適用モータ部型式
CS	NPN	アナログ電圧出力 <sup>注2)</sup> ⇔外部入力 <sup>注3)</sup>	PFG300シリーズ
DS	NPN	アナログ電流出力⇔外部入力 <sup>注3)</sup>	PFG310シリーズ
ES	PNP	アナログ電圧出力 <sup>注2)</sup> ⇔外部入力 <sup>注3)</sup>	PFG300シリーズ
FS	PNP	アナログ電流出力⇔外部入力 <sup>注3)</sup>	PFG310シリーズ

注1) アナログ出力もしくは外部入力のどちらか一方を押しボタン操作で選択することが可能です。出荷時はアナログ出力が設定されています。  
 注2) 1~5Vもしくは0~10Vのどちらか一方を押しボタン操作で選択することが可能です。出荷時は1~5Vが設定されています。  
 注3) 積算値、ピーク値、ボトム値をリセットすることができます。

オプション/部品番

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-37-A	M12コネクタ付リード線	長さ: 3m
ZS-49-A	M12-M12コネクタ付リード線	オス/メス変換 長さ: 3m

流れ方向

無記号	流れ方向: 左→右
R	流れ方向: 右→左

校正証明書<sup>注8)</sup>

無記号	校正証明書なし
A*	校正証明書付

注8) 書式は和英併記です。  
 ※オーダーメイド

単位仕様

無記号	単位切換機能付 <sup>注6)</sup>
M	SI単位固定 <sup>注7)</sup>

注6) 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7) 固定単位 瞬時流量: L/min  
 積算流量: L

オプション<sup>注4)</sup>

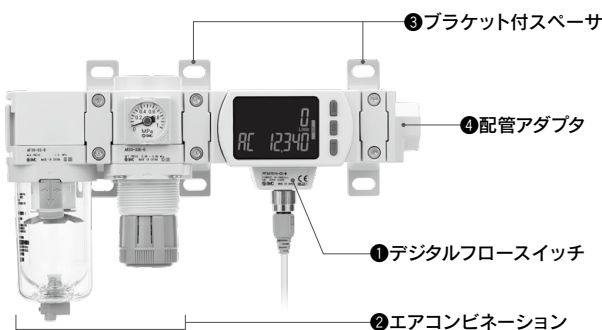
無記号	コネクタ付リード線付(3m)
N	コネクタ付リード線なし
Q	M12-M12コネクタ付リード線(3m) <sup>注5)</sup>

注4) 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。  
 注5) 片側M12(メス)、片側M12(オス)コネクタ付  
 のリード線となります。

組付上の注意

本製品に配管ねじはありません。単体でご使用の際は、スペーサ(またはブラケット付スペーサ)と配管アダプタを別途手配してください。アタッチメントの詳細はP.26をご覧ください。

組付例



注1) 入口側にルブリケータの取付けは避けてください。  
 注2) デジタルフロースイッチの入口側に残圧抜き3ポート弁を設置し、空気を逆流させますと、測定値が変動します。

組付例

- ① デジタルフロースイッチ PF3A701H-CS-M ..... 1ヶ
- ② エアコンビネーション AC30B-03E-D ..... 1ヶ
- ③ ブラケット付スペーサ Y300T-D ..... 2ヶ
- ④ 配管アダプタ E300-03-D ..... 1ヶ

各製品は組付けられていません。個別手配のうえ、お客様での組付けとなります。



簡易特注システム

お客様の特注仕様のご要望に  
 素早くお応えします

ご注文の際はホームページ簡易特注システムより「簡易特注品仕様書」をダウンロードのうえ手配をお願いします。







フロースイッチ共通注意事項ならびに製品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。

仕様

型式		PF3A701H	PF3A702H	
流体	適用流体 <sup>注1)</sup>	空気、窒素		
	使用流体温度	0~50℃		
流量仕様	検出方法	熱式(分流式)		
	定格流量範囲	10~1000L/min	20~2000L/min	
	設定流量範囲 <sup>注2)</sup>	瞬時流量	10~1050L/min	20~2100L/min
		積算流量	0~999,999,999,990L	
	設定最小単位	瞬時流量	1L/min	2L/min
		積算流量	10L	
積算パルスの換算値(パルス幅=50msec)	10L/pulse			
積算保持機能 <sup>注3)</sup>	2分間隔、5分間隔を選択可能			
圧力仕様	定格圧力範囲	0~1.0MPa		
	耐圧力	1.5MPa		
	圧力損失	圧力損失グラフ参照		
電気仕様	電源電圧	DC24V±10%		
	消費電流	150mA以下		
	保護	逆接続保護		
精度	表示精度 <sup>注5)</sup>	±3.0%F.S.		
	アナログ出力精度 <sup>注5)</sup>	±3.0%F.S.		
	繰返し精度	±1.0%F.S.		
	温度特性	±5.0%F.S. (周囲温度0~50℃、25℃基準)		
スイッチ出力	モジュラ製品接続時の影響 <sup>注6)</sup>	±5.0%F.S.		
	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	瞬時出力(ヒステリシスモード、ウィンドコンバーレータモード)、積算出力、積算パルス出力より選択		
	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: 2V以下(負荷電流80mA時)		
	応答時間 <sup>注7)</sup>	1s、2s、5sより選択		
	応差 <sup>注8)</sup>	0から可変		
	保護	過電流保護		
アナログ出力 <sup>注9)</sup>	出力形式	電圧出力: 1~5V(0~10Vも選択可 <sup>注10)</sup> )、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: 600Ω 最小負荷インピーダンス: 50Ω	
応答時間 <sup>注11)</sup>	スイッチ出力の応答時間と連動			
外部入力 <sup>注12)</sup>	入力形式	無電圧入力: 0.4V以下		
	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		
	入力時間	30ms以上		
表示	表示単位基準 <sup>注13)</sup>	標準状態、基準状態より選択		
	単位 <sup>注14)</sup>	瞬時流量	L/min、CFM(ft <sup>3</sup> /min)	
		積算流量	L、ft <sup>3</sup>	
	表示可能範囲 <sup>注15)</sup>	瞬時流量	0~1050L/min (10L/min未満は0と表示)	0~2100L/min (20L/min未満は0と表示)
		積算流量 <sup>注16)</sup>	0~999,999,999,990L	
	表示最小単位	瞬時流量	1L/min	2L/min
積算流量	10L			
表示部	表示方式: LCD 画面数: 2画面(メイン画面とサブ画面) 表示色(メイン画面): 赤色、緑色 表示色(サブ画面): 橙色 表示桁数(メイン画面): 4桁7セグメント 表示桁数(サブ画面): 6桁7セグメント			
耐環境	動作表示灯	OUTインジケータ: 出力ON時赤色点灯		
	保護等級	IP65		
	耐電圧	AC1000V 1分間 充電部一括と筐体間		
	絶縁抵抗	50MΩ(DC500Vメガにて) 充電部一括と筐体間		
規格	使用温度範囲	動作時: 0~50℃、保存時: -10~60℃(結露および氷結しないこと)		
	使用湿度範囲	動作時および保存時: 35~85%RH(結露しないこと)		
配管	配管仕様	モジュラ(ボディアサイズ: 30)	モジュラ(ボディアサイズ: 40)	
接流体部主材質	SUS304、アルミニウム合金、PPS、HNBR [センサ: Pt、Au、Ni、Fe、鉛ガラス(RoHS適用除外材料)、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ]			
コネクタ付リード線長さ	3m			
質量	本体	350g	400g	
	コネクタ付リード線	+90g		

注1) 空気の品質等級はJIS B 8392-1:2012[4:6:-]、ISO 8573-1:2010[4:6:-]です。  
 注2) 設定流量範囲はゼロカット機能の設定と連動して変動します。  
 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)の更新回数は150万回です。  
 24時間通電の場合、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) 製品のOUT側配管ポート部を未配管状態で大気開放をしないでください。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5) 配管口径3/8(PF3A701H)、1/2(PF3A702H)を接続したときの値です。  
 注6) モジュラ製品の配管口径3/8(PF3A701H)、1/2(PF3A702H)、供給圧0.5MPaでの値です。  
 注7) 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8) 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9) アナログ出力もしくは外部入力のどちらか一方を押しボタン操作で選択することができます。アナログ出力のグラフをご参照願います。  
 注10) 0~10Vを選択した場合、許容負荷電流に関してはアナログ出力のグラフをご参照ください。  
 注11) 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12) アナログ出力もしくは外部入力のどちらか一方を押しボタン操作で選択することができます。  
 注13) 仕様に記載している流量は、標準状態の値です。  
 注14) 単位切替機能付の製品をご使用の場合に選択できます。  
 注15) 表示可能範囲はゼロカット機能の設定と連動して変化します。  
 注16) 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、×10<sup>6</sup>が点灯します。  
 注17) 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。

大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュラタイプ PF3A7□H(-L)

PFG300

機能解説

# IO-Link

3色表示

デジタルフロースイッチ モジュラタイプ

# PF3A7□H-L Series



## 型式表示方法

PF3A 7 01 H-L Q-M □ - □

タイプ  
7 表示一体型

定格流量範囲 (流量レンジ)

記号	定格流量範囲	接続可能エアコンビネーション
01	10~1000L/min	AC30-D
02	20~2000L/min	AC40-D

大流量タイプ

出力仕様

記号	OUT	FUNC <sup>注1)</sup>	適用モジュール型式
L	IO-Link/スイッチ出力 (N/P)	—	—
L3	IO-Link/スイッチ出力 (N/P)	アナログ電圧出力 <sup>注2)</sup> ⇄外部入力 <sup>注3)</sup>	PFG300シリーズ
L4	IO-Link/スイッチ出力 (N/P)	アナログ電流出力⇄外部入力 <sup>注3)</sup>	PFG310シリーズ

注1) アナログ出力もしくは外部入力のどちらか一方を押しボタン操作で選択することが可能です。出荷時はアナログ出力が設定されています。

注2) 1~5Vもしくは0~10Vのどちらか一方を押しボタン操作で選択することが可能です。出荷時は1~5Vが設定されています。

注3) 積算値、ピーク値、ボトム値をリセットすることができます。

流れ方向

無記号	流れ方向: 左→右
R	流れ方向: 右→左

校正証明書<sup>注8)</sup>

無記号	校正証明書なし
A*	校正証明書付

注8) 書式は和英併記です。  
※オーダーメイド

単位仕様

無記号	単位切換機能付 <sup>注6)</sup>
M	SI単位固定 <sup>注7)</sup>

注6) 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7) 固定単位 瞬時流量: L/min  
積算流量: L

オプション<sup>注4)</sup>

無記号	M12コネクタ付リード線付 (3m)
N	M12コネクタ付リード線なし
Q	M12-M12コネクタ付リード線 (3m) <sup>注5)</sup>

注4) 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。

注5) 片側M12(メス)、片側M12(オス)コネクタ付  
のリード線となります。

## オプション/部品番

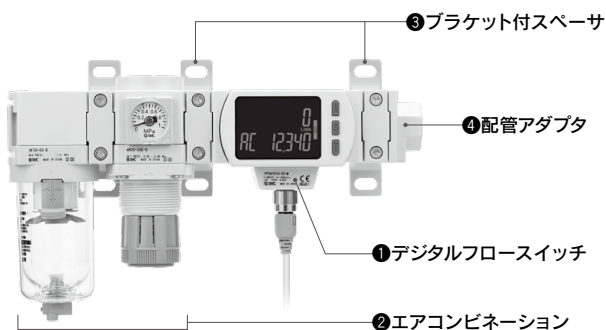
オプション単体が必要な場合は下記品番で手配してください。

品番	オプション	備考
ZS-37-A	M12コネクタ付リード線	長さ: 3m
ZS-49-A	M12-M12コネクタ付リード線	オス/メス変換 長さ: 3m

## 組付上の注意

本製品に配管ねじはありません。単体でご使用の際は、スペーサ(またはブラケット付スペーサ)と配管アダプタを別途手配してください。アタッチメントの詳細はP.26をご覧ください。

## 組付例



注1) 入口側にルブリケータの取付けは避けてください。  
注2) デジタルフロースイッチの入口側に残圧抜き3ポート弁を設置し、空気を逆流させますと、測定値が変動します。

## 組付例

①デジタルフロースイッチ PF3A701H-L-M	1ヶ
②エアコンビネーション AC30B-03E-D	1ヶ
③ブラケット付スペーサ Y300T-D	2ヶ
④配管アダプタ E300-03-D	1ヶ

各製品は組付けられていません。個別手配のうえ、お客様での組付けとなります。



## 簡易特注システム

お客様の特注仕様のご要望に  
素早くお応えします

ご注文の際はホームページ簡易特注システムより「簡易特注品仕様書」をダウンロードのうえ手配をお願いします。





フロースイッチ共通注意事項ならびに製品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。

## 仕様

型式		PF3A701H-L	PF3A702H-L
電気仕様	電源電圧	スイッチ出力機器として 使用する場合	DC24V±10%
		IO-Linkデバイスとして 使用する場合	DC21.6~30V
スイッチ出力	出力形式	PNPオープンコレクタ出力、NPN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、ウィ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	
	最大印加電圧	30V(NPN出力時)	
	内部降下電圧(残留電圧)	1.5V以下(負荷電流80mA時)	
	ディレー時間 <sup>注1)</sup>	3.3ms以下 0~60s/0.01ステップで可変	
アナログ出力	応答時間 <sup>注2)</sup>	デジタルフィルタ設定値と連動	
表示	表示部	表示方式 LCD 画面数：2画面(メイン画面とサブ画面) 表示色(メイン画面)：赤色、緑色 表示色(サブ画面)：橙色 表示桁数(メイン/サブ画面)：9桁(7セグメント7桁、11セグメント2桁)	
	デジタルフィルタ <sup>注3)</sup>	1s、2s、5sより選択	
規格		CEマーキング(EMC指令・RoHS指令)	

注1) 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。

注2) 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3) 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。ステップ入力に対する90%応答の時間です。

## 通信仕様 (IO-Linkモード時)

IO-Linkタイプ	デバイス
IO-Linkバージョン	V1.1
通信速度	COM2 (38.4kbps)
設定ファイル	IODDファイル <sup>注1)</sup>
最小サイクルタイム	3.3ms
プロセスデータ長	Input Data : 4byte、Output Data : 0byte
オンリクエストデータ通信	対応
データストレージ機能	対応
イベント機能	対応
ベンダID	131 (0x0083)
デバイスID <sup>注2)</sup>	PF3A701H-□□-L□-□□ : 394 (0x018A)
	PF3A701H-□□-L3□-□□ : 395 (0x018B)
	PF3A701H-□□-L4□-□□ : 396 (0x018C)
	PF3A702H-□□-L□-□□ : 397 (0x018D)
	PF3A702H-□□-L3□-□□ : 398 (0x018E)
	PF3A702H-□□-L4□-□□ : 399 (0x018F)

注1) 設定ファイルは、当社ホームページからダウンロードできます。

<https://www.smcworld.com>

注2) デバイスIDは各製品型式(出力仕様)で異なります。

記載のないその他の仕様につきましては標準品と同等です。詳細はP.16をご参照ください。

大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュラタイプ PF3A7□H(-L)

PFG300

機能解説

# PF3A7□H(-L) Series

## 流量範囲

型式	流量レンジ				
	0L/min	1000L/min	3000L/min	6000L/min	12000L/min
PF3A701H(-L)	10L/min	1000L/min			
	10L/min	1050L/min			
	0L/min	1050L/min			
PF3A702H(-L)	20L/min	2000L/min			
	20L/min	2100L/min			
	0L/min	2100L/min			
PF3A703H(-L)	30L/min	3000L/min			
	30L/min	3150L/min			
	0L/min	3150L/min			
PF3A706H(-L)	60L/min	6000L/min			
	60L/min	6300L/min			
	0L/min	6300L/min			
PF3A712H(-L)	120L/min	12000L/min			
	120L/min	12600L/min			
	0L/min	12600L/min			

定格流量範囲
  設定流量範囲
  表示流量範囲

## アナログ出力

### 流量／アナログ出力

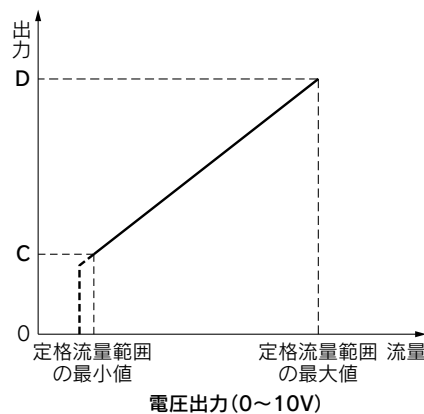
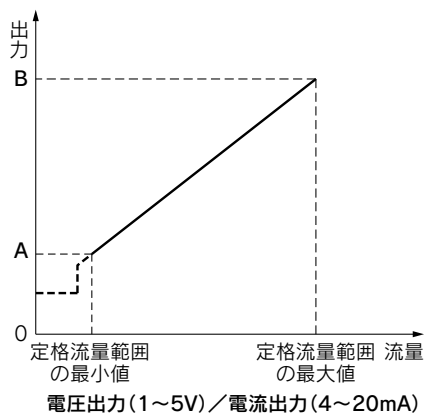
	0L/min	A <sup>注2)</sup>	B
電圧出力 (1~5V) <sup>注1)</sup>	1V	1.04V	5V
電流出力 <sup>注1)</sup>	4mA	4.16mA	20mA

	0L/min	C <sup>注2)</sup>	D
電圧出力 (0~10V) <sup>注1)注3)</sup>	0V	0.1V	10V

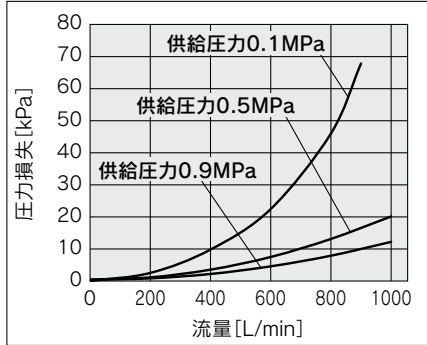
型式	定格流量範囲の最小値 <sup>注4)</sup>	定格流量範囲の最大値
PF3A701H(-L)	10L/min	1000L/min
PF3A702H(-L)	20L/min	2000L/min
PF3A703H(-L)	30L/min	3000L/min
PF3A706H(-L)	60L/min	6000L/min
PF3A712H(-L)	120L/min	12000L/min

- 注1) アナログ出力の精度は±3%F.S.以下となります。  
 注2) A, Cはゼロカット機能の設定と連動して変化します。  
 注3) 0~10Vを選択時は、接続機器からアナログ出力線に流れ込む電流は20μA以下に設定してください。20μA以上の電流が流れた場合、およそ0.5V以下の領域で精度を満足できなくなる可能性があります。  
 注4) 定格流量範囲の最小値はゼロカット機能の設定値と連動して変化します。

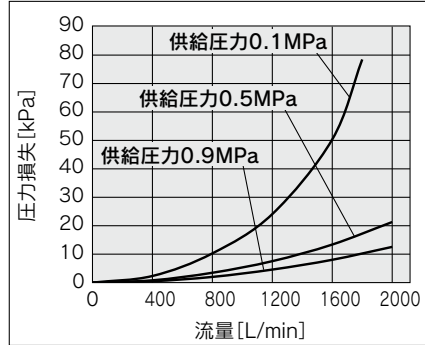


**圧力損失(参考データ)**

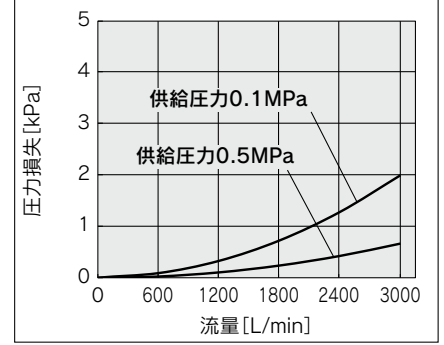
**PF3A701H** (1000L/min用)



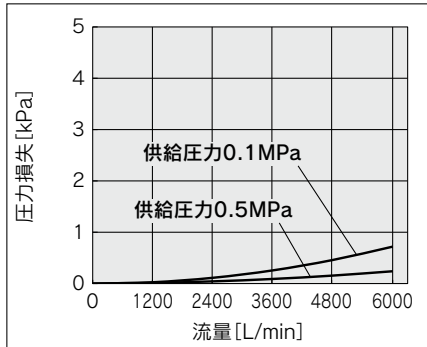
**PF3A702H** (2000L/min用)



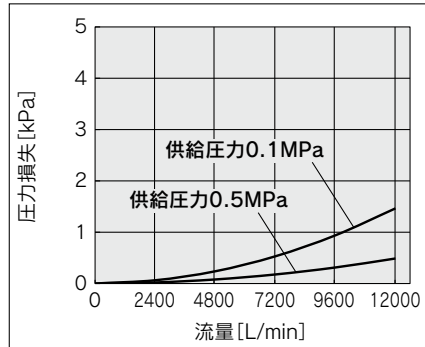
**PF3A703H(-L)** (3000L/min用)



**PF3A706H(-L)** (6000L/min用)



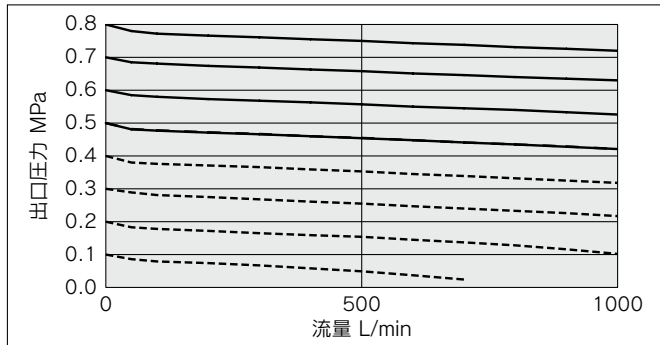
**PF3A712H(-L)** (12000L/min用)



**流量特性(参考データ)**

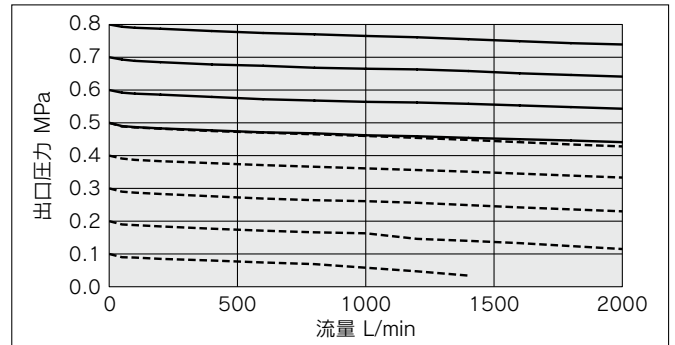
**AC30B-D+PF3A701H**

Rc3/8



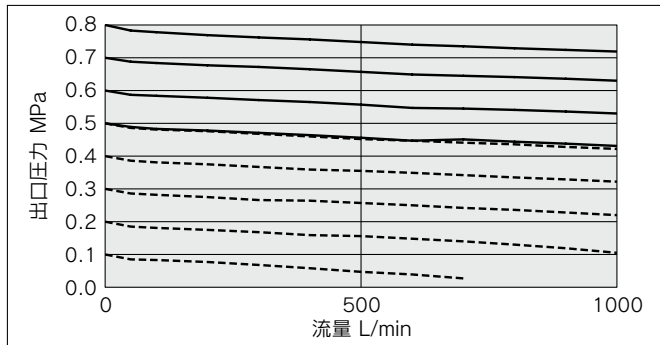
**AC40B-D+PF3A702H**

Rc1/2



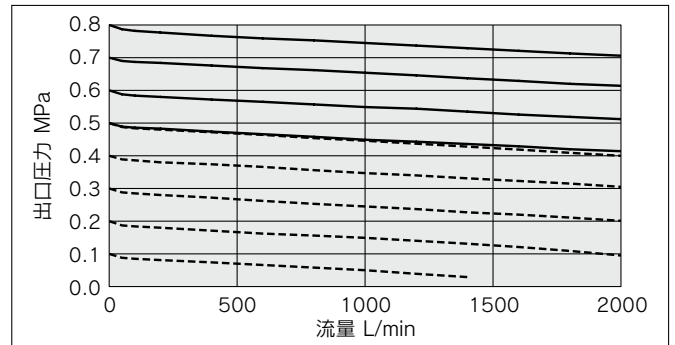
**AW30-D+PF3A701H**

Rc3/8



**AW40-D+PF3A702H**

Rc1/2



※本製品は、定格流量範囲を超えるような用途ではご使用になれませんので、選定の際にはご注意ください。

大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュールタイプ PF3A7□H(-L)

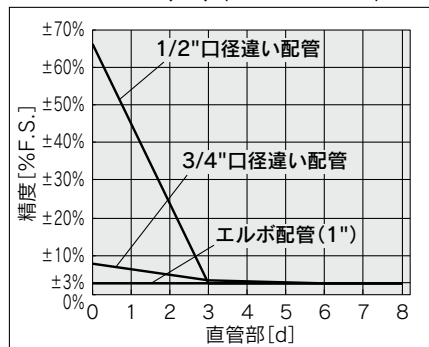
PFG300

機能解説

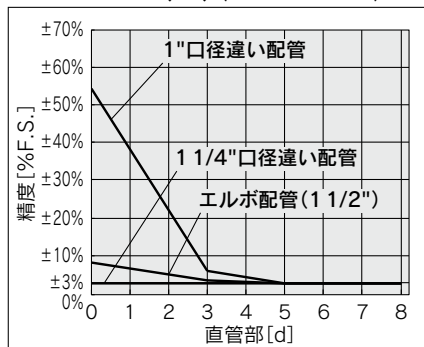
# PF3A7□H(-L) Series

## IN側直管部と精度(参考値)

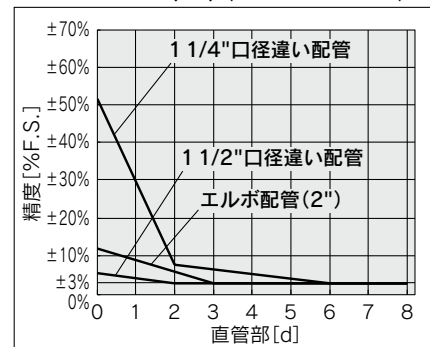
PF3A703H(-L) (3000L/min)



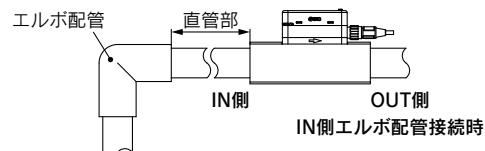
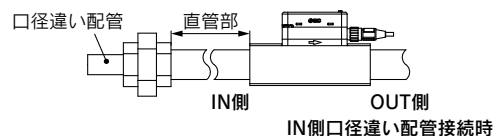
PF3A706H(-L) (6000L/min)



PF3A712H(-L) (12000L/min)



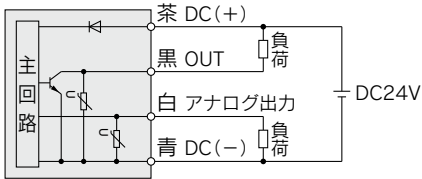
- ・製品IN側に脈動流や偏流が発生するような機器や配管などを接続しないでください。またレギュレータなどを製品IN側に設置する場合、ハンチングが発生していないことを確認してください。
- ・製品IN側の配管は、配管内径の8倍以上の直管部を設けてください。直管部を設けない場合、精度が3%F.S.以上変動する可能性があります。※直管部とは曲げ配管や配管断面の急激な変化がないことを指します。



## 内部回路と配線例

### NPN+アナログ出力選択時

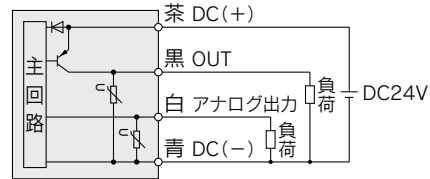
PF3A7□□H-□□-CS/DS□-□□



最大印加電圧: 28V、最大負荷電流: 80mA、内部降下電圧: 1V以下  
 CS: アナログ出力: 1~5Vもしくは0~10V  
 出力インピーダンス: 1kΩ  
 DS: 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+アナログ出力選択時

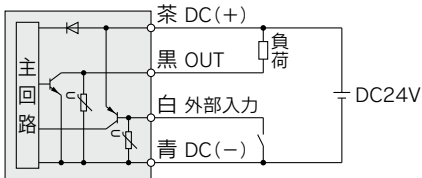
PF3A7□□H-□□-ES/FS□-□□



最大負荷電流: 80mA、内部降下電圧: 2V以下  
 ES: アナログ出力: 1~5Vもしくは0~10V  
 出力インピーダンス: 1kΩ  
 FS: 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+外部入力選択時

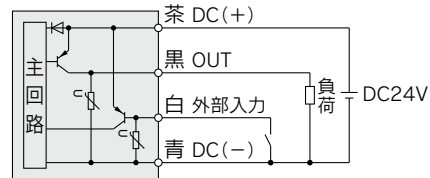
PF3A7□□H-□□-CS/DS□-□□



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)、30ms以上

### PNP+外部入力選択時

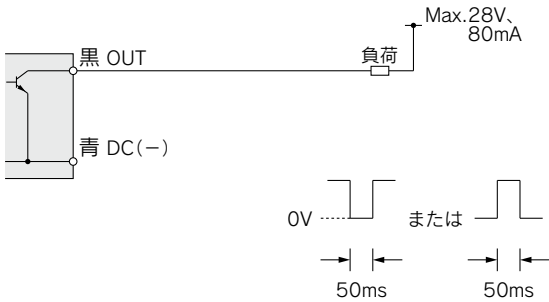
PF3A7□□H-□□-ES/FS□-□□



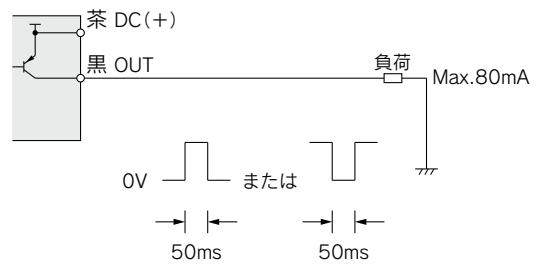
最大負荷電流: 80mA、内部降下電圧: 2V以下  
 外部入力: 入力電圧: 0.4V以下(有接点または無接点)、30ms以上

### 積算パルス出力配線例

PF3A7□□H-□□-CS/DS□-□□



PF3A7□□H-□□-ES/FS□-□□



大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュールタイプ PF3A7□H(-L)

PFG300

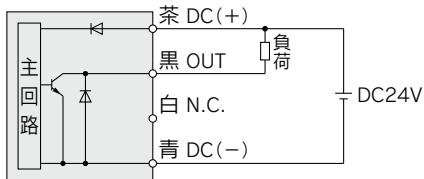
機能解説

# PF3A7□□H(-L) Series

## 内部回路と配線例

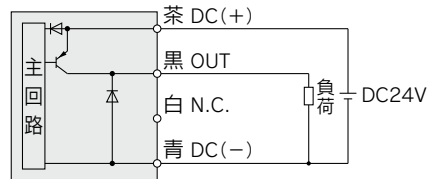
### PF3A7□□H-□□-L□-□□

#### NPN出力タイプ



最大印加電圧: 30V、最大負荷電流: 80mA、内部降下電圧: 1.5V以下

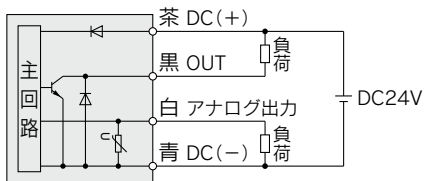
#### PNP出力タイプ



最大負荷電流: 80mA、内部降下電圧: 1.5V以下

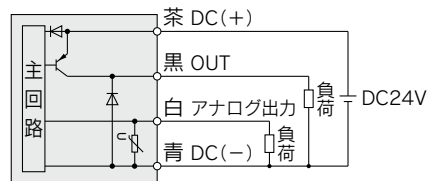
### PF3A7□□H-□□-L3/L4□-□□

#### NPN+アナログ出力選択時



最大印加電圧: 30V、最大負荷電流: 80mA、内部降下電圧: 1.5V以下  
 L3: アナログ出力: 1~5Vもしくは0~10V  
 出力インピーダンス: 1kΩ  
 L4: 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

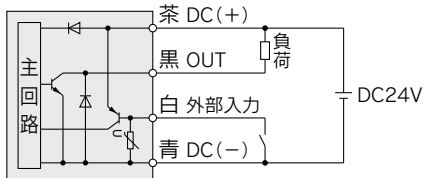
#### PNP+アナログ出力選択時



最大負荷電流: 80mA、内部降下電圧: 1.5V以下  
 L3: アナログ出力: 1~5Vもしくは0~10V  
 出力インピーダンス: 1kΩ  
 L4: 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

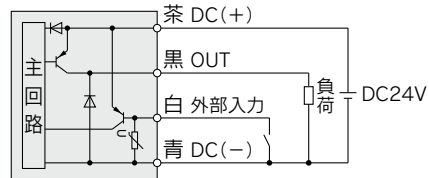
### PF3A7□□H-□□-L3/L4□-□□

#### NPN+外部入力選択時



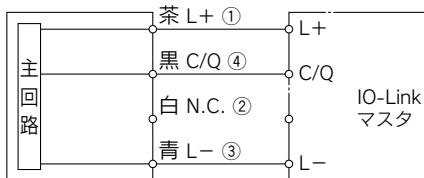
最大印加電圧: 30V、最大負荷電流: 80mA、内部降下電圧: 1.5V以下  
 外部入力電圧: 0.4V以下(有接点または無接点)、30ms以上

#### PNP+外部入力選択時



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

#### IO-Linkデバイスとして使用する場合

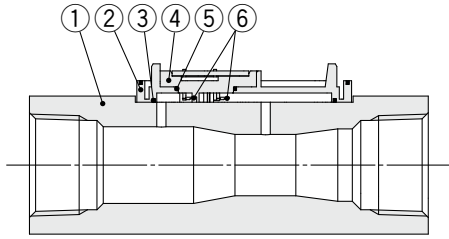


※図中の数字は、コネクタピン配列を示します。



接流体部構造図(概略)

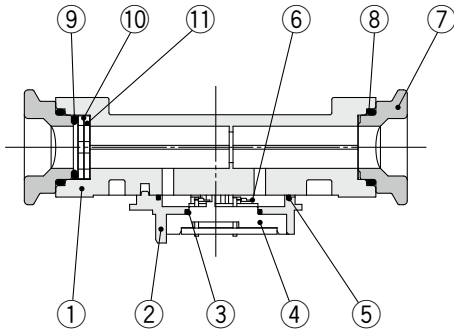
PF3A703H(-L)/706H(-L)/712H(-L)



構成部品

番号	名称	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	アルマイト処理
2	分流路	PPS	—
3	ガスケット	HNBR	—
4	センサベース	PPS	—
5	ガスケット	HNBR	—
6	センサ	Au、Pt、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	—

PF3A701H/702H

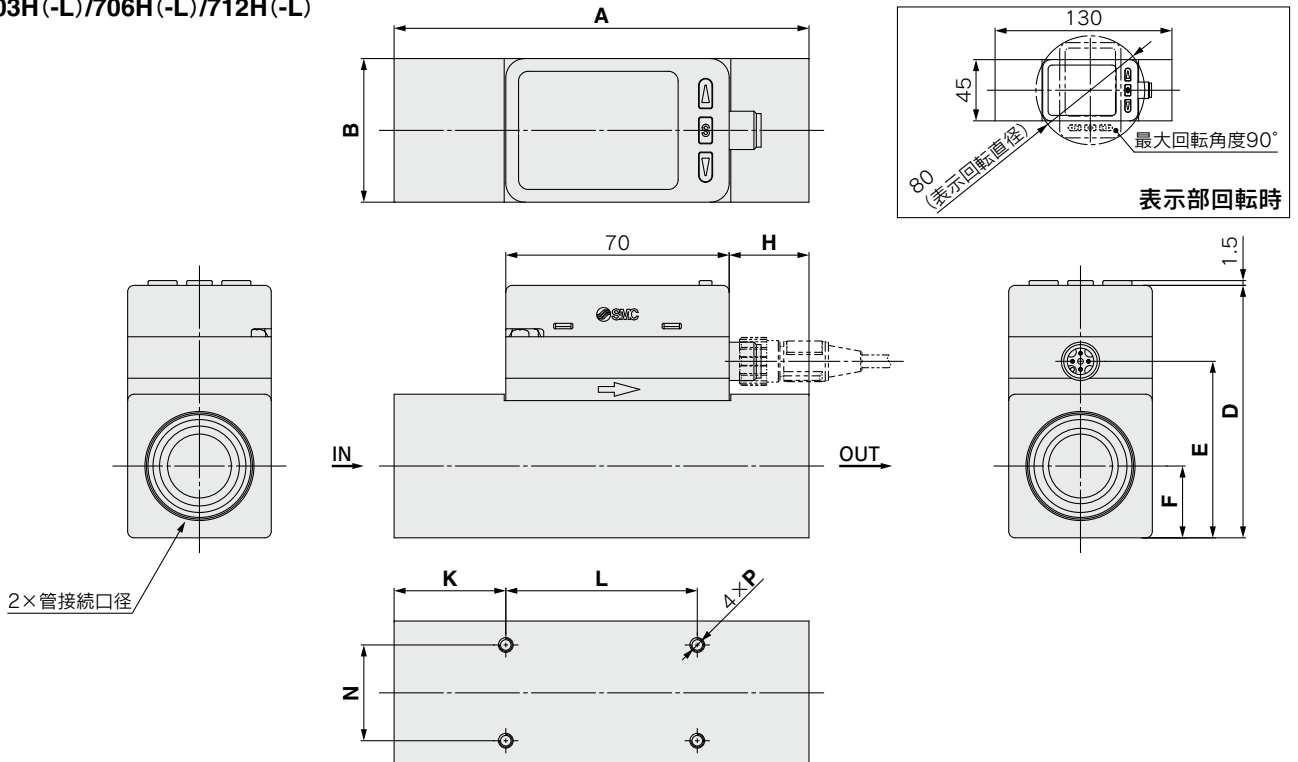


構成部品

番号	名称	材質	備考
1	ボディ	ADC	
2	分流路	PPS	
3	ガスケット	HNBR	
4	センサベース	PPS	
5	ガスケット	HNBR	
6	センサ	Au、Pt、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
7	アタッチメント	ADC	
8	Oリング	HNBR	
9	Oリング	HNBR	
10	メッシュ	SUS304	
11	スペーサ	PPS	

外形寸法図

PF3A703H(-L)/706H(-L)/712H(-L)

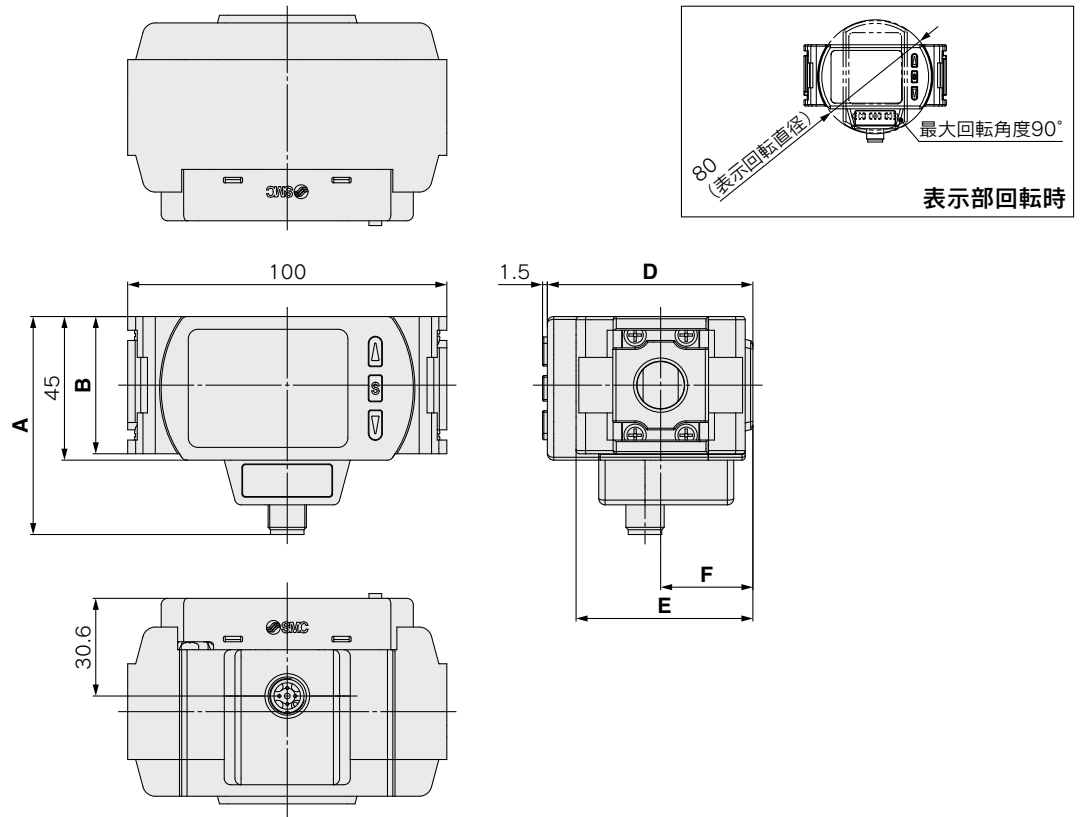


型式	記号	管接続口径	A	B	D	E	F	H	K	L	N	P
PF3A703H		Rc1, NPT1, G1	130	45	79.1	55.3	22.5	25	35	60	30	M4×0.7 深7
PF3A706H		Rc1 1/2, NPT 1 1/2, G 1 1/2	170	60	94.1	70.3	30	68	45	80	40	M5×0.8 深8
PF3A712H		Rc2, NPT2, G2	200	70	104.1	80.3	35	85	50	100	50	M6×1.0 深9

# PF3A7□H(-L) Series

## 外形寸法図

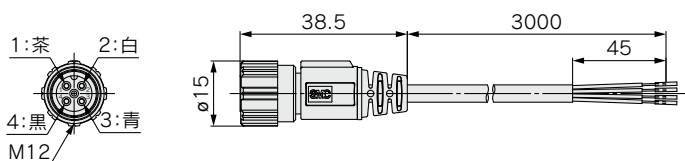
PF3A701H/702H



型式	記号	A	B	D	E	F
PF3A701H		68.3	43	64.4	55.4	28.9
PF3A702H		72.3	51	73	71	35.5

## ZS-37-A

M12コネクタ付リード線



ピン番号	ピン名称	線色
1	DC(+)	茶
2	FUNC	白
3	DC(-)	青
4	OUT(C/Q)	黒

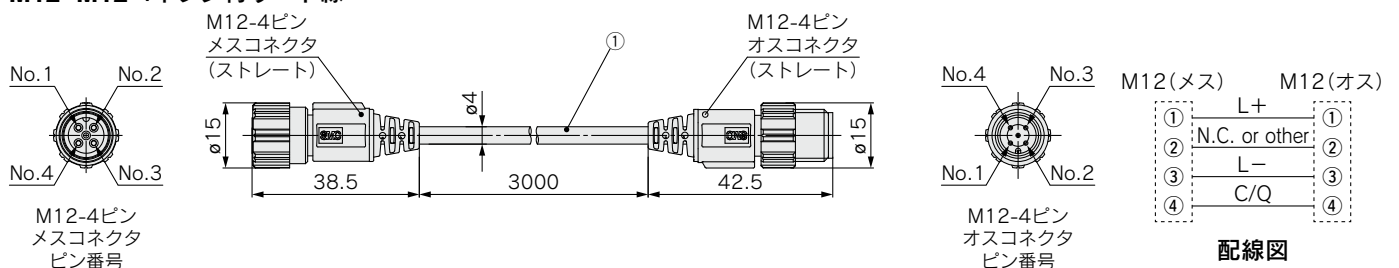
注) PF3Aシリーズで使用する4線式M12コネクタ付リード線です。

## ケーブル材仕様表

導体	公称断面積	AWG23
絶縁体	外径	約1.1mm
	色相	茶・青・黒・白
シース	仕上がり外径	φ4

## ZS-49-A

M12-M12コネクタ付リード線

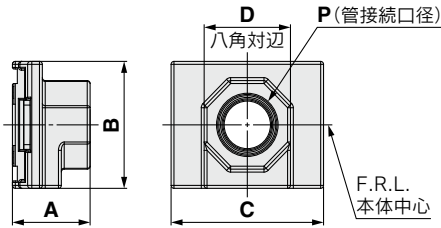
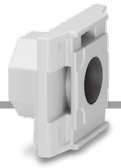


※配線につきましては、当社ホームページ(<https://www.smcworld.com>)より取扱説明書の内容をご確認ください。

# PF3A7□H(-L) Series 別売付属品

## 配管アダプタ: 1/4・3/8・1/2・3/4

配管を取りはずさなくても機器の着脱ができ、メンテナンスが容易にできます。

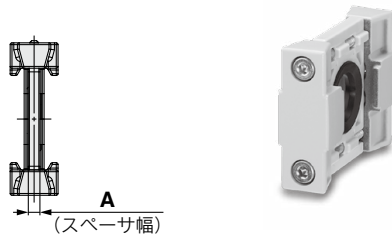


型式	P	A	B	C	D	適用エア コンビネーション型式
E300-□02-D	1/4	27	43	53	30	AC30-D
E300-□03-D	3/8					
E300-□04-D	1/2					
E400-□02-D	1/4	30	51	71	36	AC40-D
E400-□03-D	3/8					
E400-□04-D	1/2					
E400-□06-D	3/4					

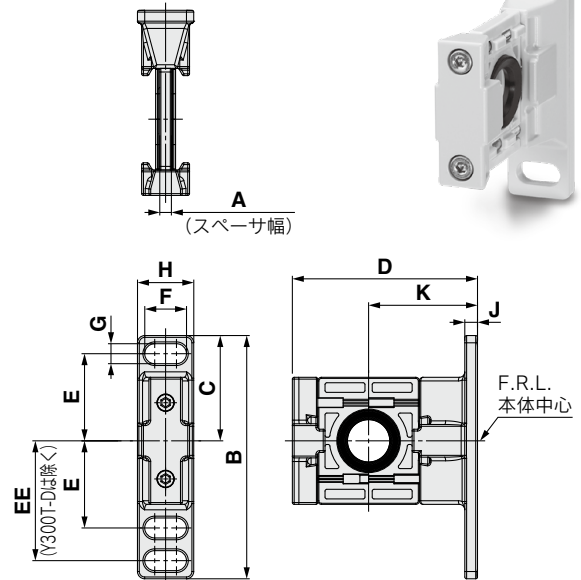
注) 型式の□は接続ねじの種類を表します。Rcは無記号、NPTはN、GIはFを記入してください。  
※モジュラ結合の際には、別途スペーサが必要です。

## スペーサ/ブラケット付スペーサ

### スペーサ



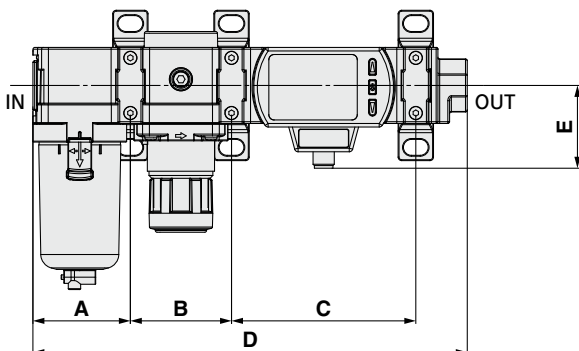
### ブラケット付スペーサ



型式	A	B	C	D	E	適用エア コンビネーション型式
Y300-D	4.2	43	16.2	53	—	AC30-D
Y400-D	5.2	51	19.2	71	—	AC40-D

型式	A	B	C	D	E	EE	F	G	H	J	K	適用エア コンビネーション型式
Y300T-D	4.2	85	42.5	67.5	35	—	14	7	20	6	41	AC30-D
Y400T-D	5.2	115	50	85.5	40	55	18	9	26	7	50	AC40-D

## 取付位置例



適用エア コンビネーション型式	A	B	C	D	E
AC30-D	55.1	57.2	104.2	245.6	46.8
AC40-D	72.6	75.2	105.2	285.6	46.8

大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュラタイプ PF3A7□H(-L)

PFG300

機能解説

# 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	PF3A7□H-CS/ES/L3シリーズ
1	電流入力	PF3A7□H-DS/FS/L4シリーズ

注1) PFG3 (モニタ部) は、IO-Link通信機器として使用することはできません。

### 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2)注3)
SV	2出力 (NPNまたはPNP切替式) +アナログ電流出力注3)
XY	2出力 (NPNまたはPNP切替式) +コピー機能

注2) 1~5Vと0~10Vの切替可能

注3) 外部入力、コピーに切替可能

### 単位仕様

無記号	単位切替機能付注4)
M	SI単位固定注5)

注4) 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。

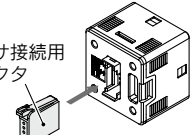
注5) 固定単位 瞬時流量: L/min  
積算流量: L

### オプション4

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

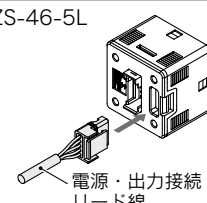
### オプション3

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1

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



### オプション2

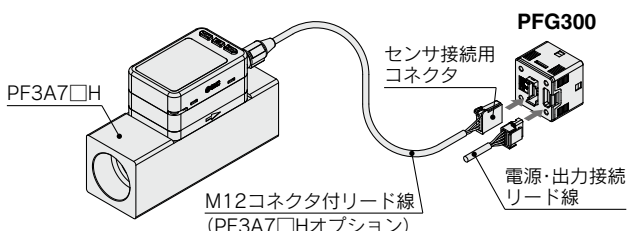
記号	内容
無記号	なし
A1	ZS-46-A1 ブラケットA (垂直取付)
A2	ZS-46-A2 ブラケットB (水平取付)
B	ZS-46-B パネルマウントアダプタ
D	ZS-46-D パネルマウントアダプタ +前面保護カバー

### 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	PF3A7□H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





フロースイッチ共通注意事項ならびに製品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。

仕様

型式		PFG300シリーズ					
SMC適用 フロースイッチ	型式	PF3A701H	PF3A702H	PF3A703H	PF3A706H	PF3A712H	
	定格流量範囲 <sup>注1)</sup>	10~1000L/min	20~2000L/min	30~3000L/min	60~6000L/min	120~12000L/min	
流量仕様	設定流量範囲	瞬時流量	-50~1050L/min	-100~2100L/min	-150~3150L/min	-300~6300L/min	-600~12600L/min
		積算流量	0~999,999,999,990L				
	設定最小単位	瞬時流量	1L/min	2L/min	5L/min	10L/min	
		積算流量	10L	10L	10L	100L	
	積算パルスの換算値(パルス幅=50ms)	10L/pulse					
	積算保持機能 <sup>注3)</sup>	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%(PF3A7□H 接続時はDC24V)					
	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.±表示最小単位					
	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 <sup>注2)</sup>	3ms以下					
	ディレー時間 <sup>注2)</sup>	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 <sup>注4)</sup>	0から可変					
	保護	短絡保護					
アナログ出力 <sup>注5)</sup>	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 <sup>注2)</sup>	50ms以下					
外部入力 <sup>注6)</sup>	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 <sup>注7)</sup>	瞬時流量	L/min、cfm(ft <sup>3</sup> /min)				
		積算流量	L、ft <sup>3</sup> 、L×10 <sup>6</sup> 、ft <sup>3</sup> ×10 <sup>6</sup>				
	表示可能範囲	瞬時流量	-50~1050L/min	-100~2100L/min	-150~3150L/min	-300~6300L/min	-600~12600L/min
		積算流量 <sup>注9)</sup>	0~999,999,999,990L				
	表示最小単位	瞬時流量	1L/min	2L/min	5L/min	10L/min	
		積算流量	10L	10L	10L	100L	
	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 <sup>注8)</sup>	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)					
規格	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)					
		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) 単位切替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、×10<sup>6</sup>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。

大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュラタイプ PF3A7□H(-L)

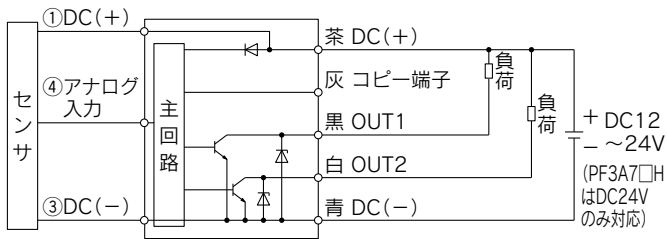
PFG300

機能解説

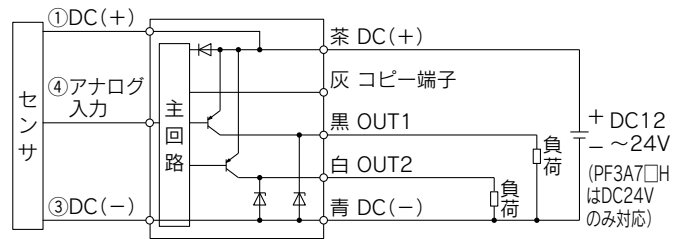
# PFG300 Series

## 内部回路と配線例

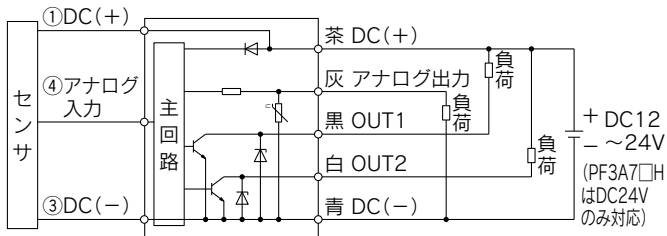
-XY  
-RT  
-SV  
NPN(2出力)+コピー機能



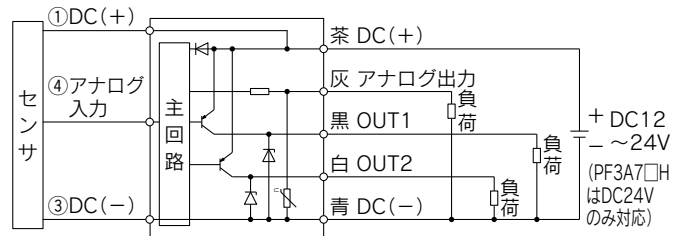
-XY  
-RT  
-SV  
PNP(2出力)+コピー機能



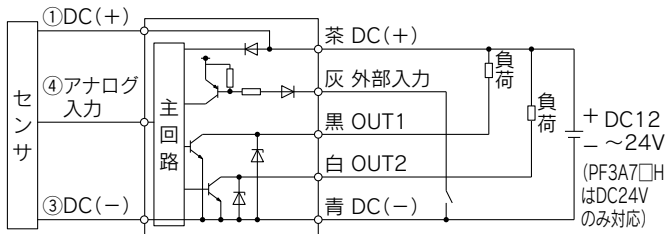
-RT:NPN(2出力)+アナログ電圧出力  
-SV:NPN(2出力)+アナログ電流出力



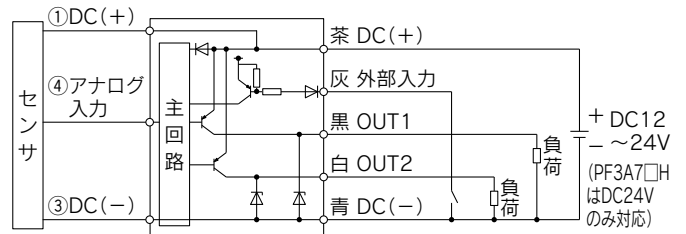
-RT:PNP(2出力)+アナログ電圧出力  
-SV:PNP(2出力)+アナログ電流出力



-RT:NPN(2出力)+外部入力  
-SV:NPN(2出力)+外部入力

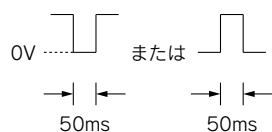
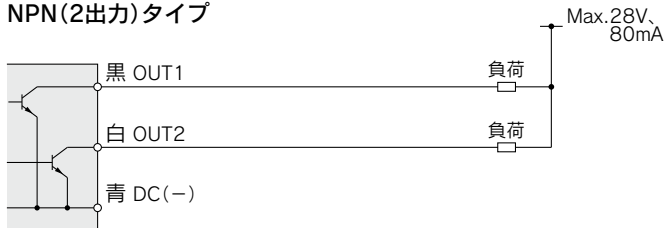


-RT:PNP(2出力)+外部入力  
-SV:PNP(2出力)+外部入力

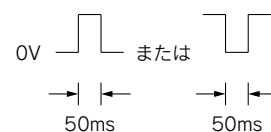
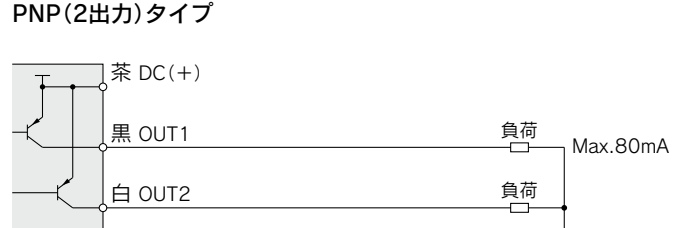


## 積算パルス出力配線例

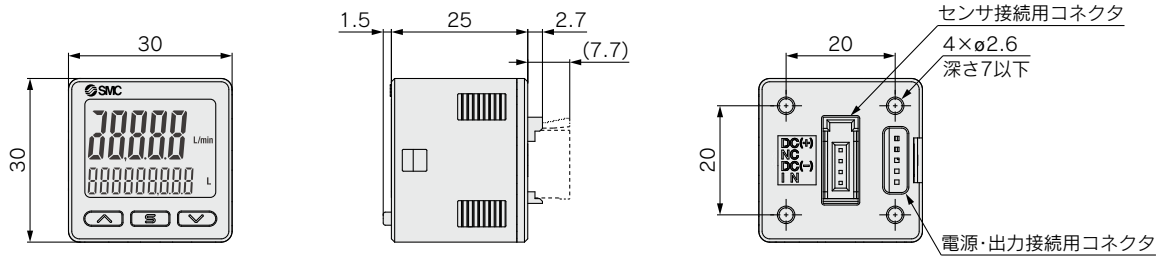
NPN(2出力)タイプ



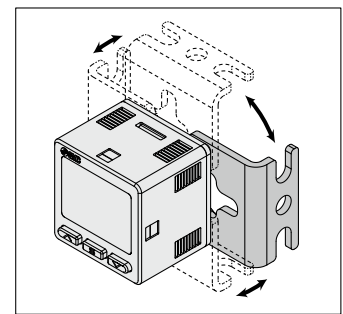
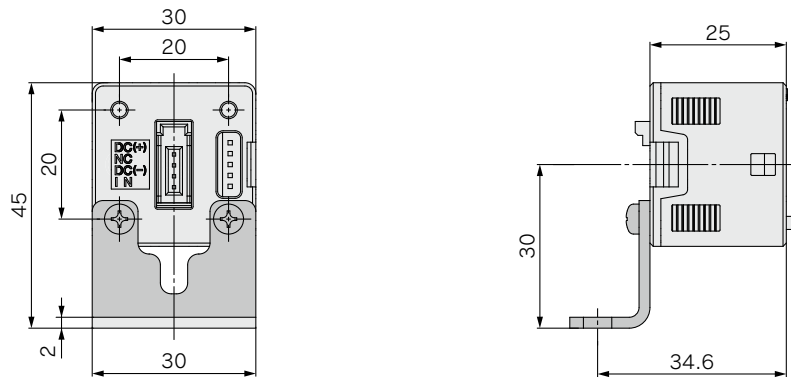
PNP(2出力)タイプ



外形寸法図

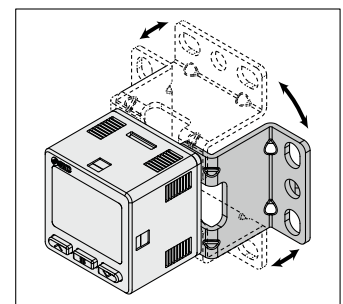
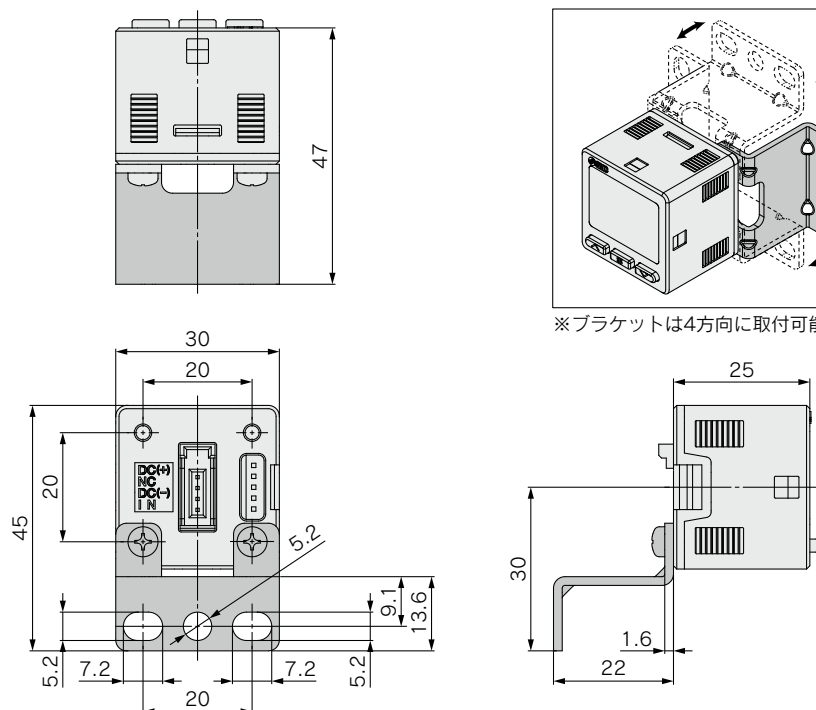


ブラケットA  
(オプション単体品番 : ZS-46-A1)



※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。

大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュラタイプ PF3A7□H(-L)

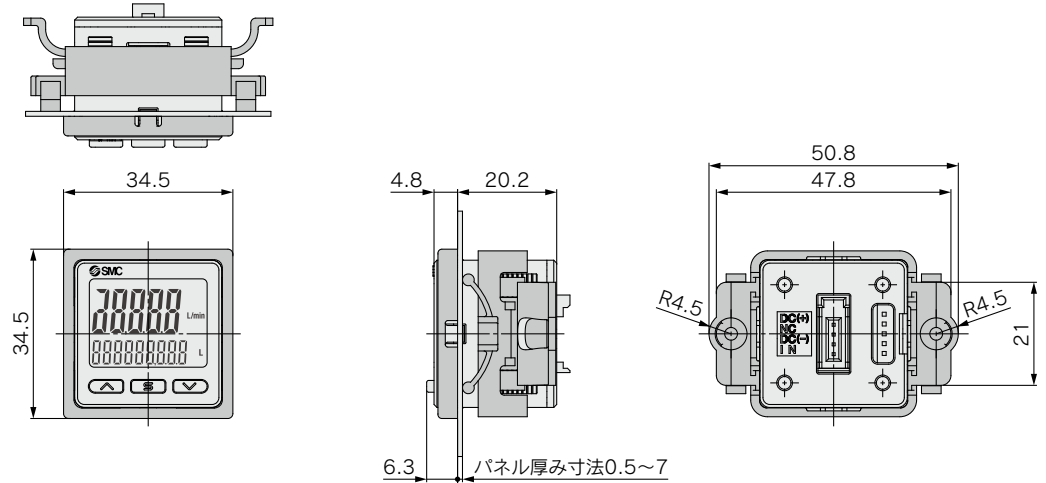
PF300

機能解説

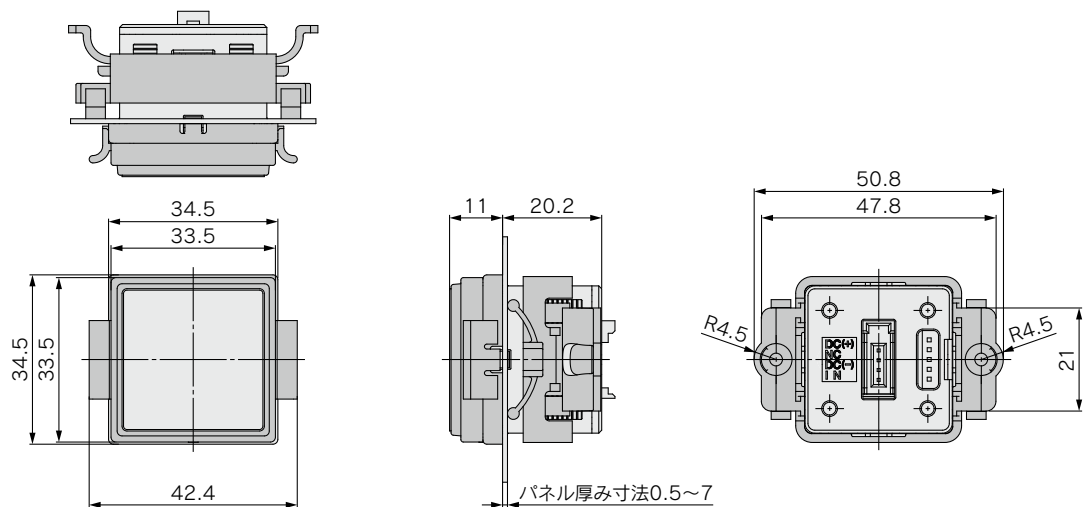
# PFG300 Series

## 外形寸法図

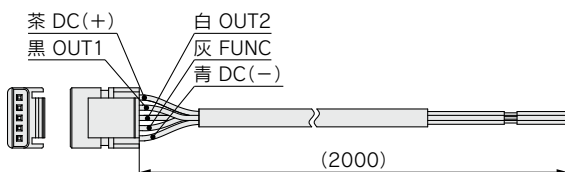
### パネルマウントアダプタ (オプション単体品番：ZS-46-B)



### 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)



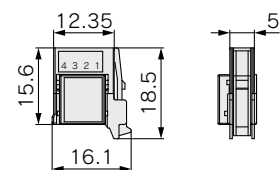
### 電源・出力接続リード線 (オプション単体品番：ZS-46-5L)



### 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

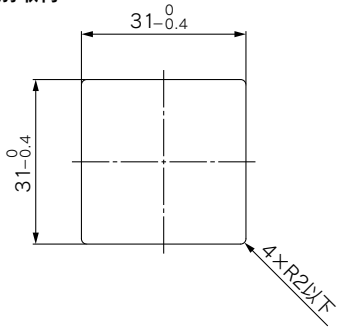
導体断面積	0.15mm <sup>2</sup> (AWG26)	
絶縁体	外径	1.0mm
	色相	茶・青・黒・白・灰(5芯)
シース	仕上外径	φ3.5



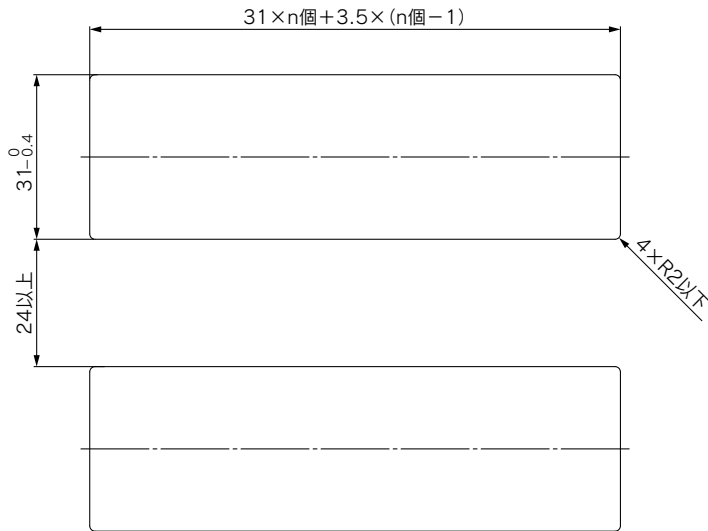
外形寸法図

パネルカット寸法

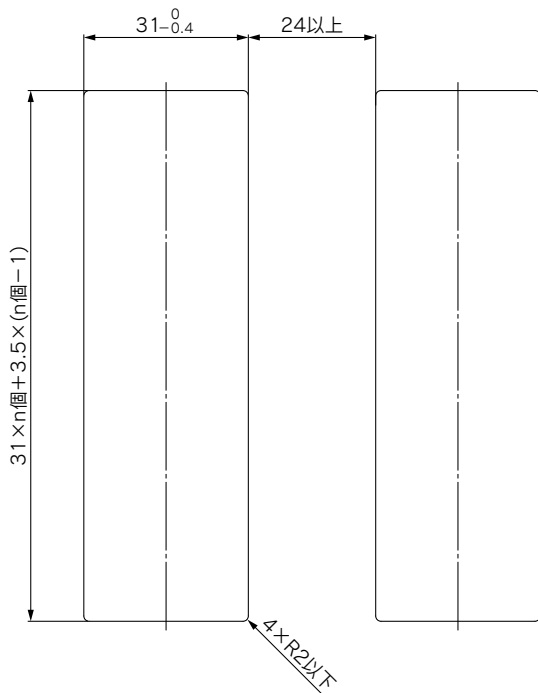
個別取付



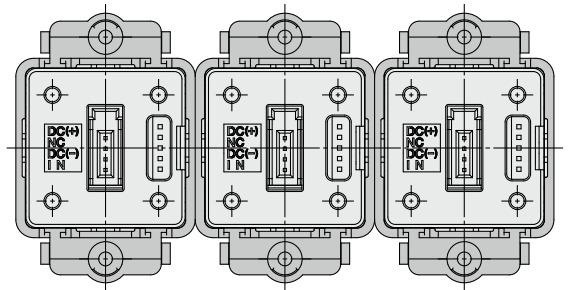
2ヶ以上(n個)密着取付  
(水平)



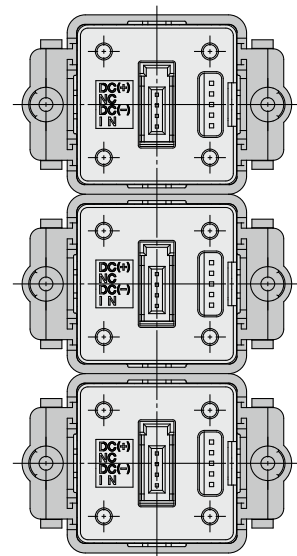
(垂直)



パネルマウント取付例  
(水平)



パネルマウント取付例  
(垂直)



大流量タイプ PF3A7□H(-L)

モジュラタイプ PF3A7□H(-L)

PF300

機能解説

# PF3A7□H/PF3A7□H-L Series

## 機能解説

各機能の設定、操作方法等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。



### ■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。

### ■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

### ■表示単位基準の選択

表示単位を標準状態が基準状態から選択できます。

標準状態:20℃、101.3kPa(絶対圧)の体積に換算した流量表示
基準状態:0℃、101.3kPa(絶対圧)の体積に換算した流量表示

### ■応答時間(デジタルフィルタ)

用途により応答時間(デジタルフィルタ)を設定できます。(出荷時1秒)

応答時間(デジタルフィルタ)を2秒、5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。

1秒
2秒
5秒

### ■FUNC出力切替機能

アナログ出力もしくは外部入力のどちらか一方を選択することができます。(工場出荷時設定はアナログ出力)

### ■アナログ電圧出力切替機能

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。(工場出荷時設定は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

システム立ち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。

IO-Link対応PF3A7□H-Lシリーズのみ、診断ビット(エラー、流量)の確認とプロセスデータ(PD)の流量計測の確認が可能です。

※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。

### ■表示OFFモード

表示をOFFできる機能です。

表示OFF時はサブ画面に右三桁が「\_ \_ \_」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。

フローモニタ(PFG300シリーズ)を接続した場合、双方の誤差により表示値に差異が生じる可能性があります。フローモニタの表示を使用する際は、本製品を表示OFFモードに設定することを推奨します。

### ■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。

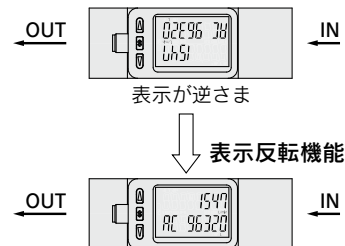
### ■出荷状態への復帰

設定を工場出荷時の状態へ戻すことができます。

### ■表示反転機能

表示を上下反転させることができる機能です。

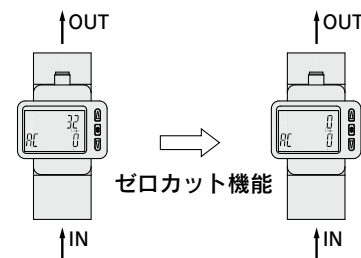
配管設計の制約上の問題でフロースイッチの表示が上下さかさまになる向きに設置しなければならない場合に、上下反転機能により表示がさかさまになることを回避できます。



### ■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であるにもかか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。

例) 垂直方向設置、流体方向:下→上の場合



### ■ディレイ時間設定

(PF3A7□H-Lシリーズのみ)

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。ディレイ時間の設定により、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。

トータルのスイッチ動作時間はデジタルフィルタ設定を加算した時間となります。(出荷時0秒)

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

## ■サブ画面の表示内容選択

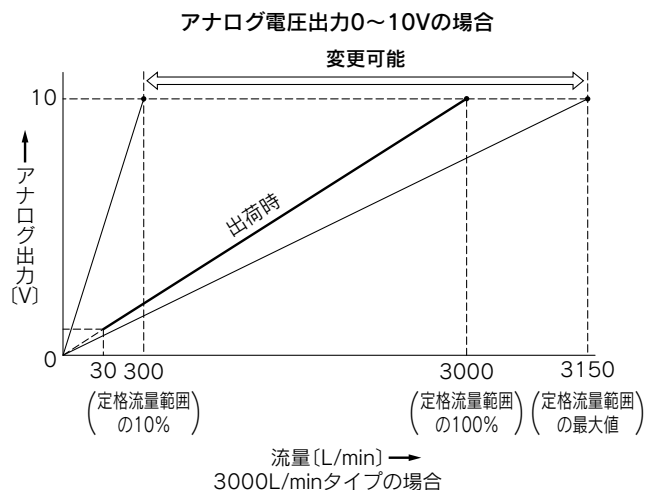
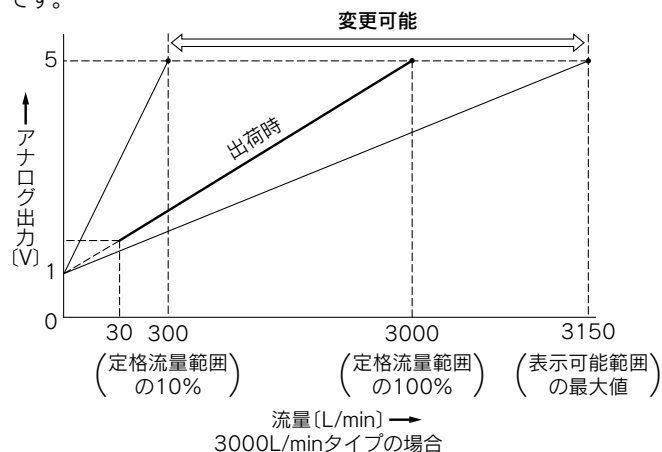
測定モード時のサブ画面表示内容を設定できます。

サブ画面 	<b>積算値表示</b> 積算値を表示します。 	<b>設定値表示</b> 設定値を表示します。 	<b>ピーク表示</b> ピーク値を表示します。 
	<b>SW出力/通信モード表示</b> 現在のモードを表示します。 (IO-Link対応品のみ) 	<b>ボトム表示</b> ボトム値を表示します。 	<b>ライン名表示</b> ライン名を表示します。 

## ■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。



## ■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	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除去し、再度電源を投入してください。
HHH	瞬時流量オーバー	表示流量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。
999999 (点滅)	積算流量オーバー	積算値が、積算流量範囲をオーバーしています。(積算インクリメントの場合)	積算流量をリセットしてください。
0 (点滅)	積算流量アンダー	積算値が、設定した積算値に達しています。(積算デクリメントの場合)	
Er3	ゼロクリア範囲外	ゼロクリア操作時に、5%F.S.以上の流量が加えられています。(1秒後に測定モードに復帰)	流量印加ゼロの状態にしてから再度ゼロクリア操作を行ってください。
Er0 Er4 Er6 Er7 Er8 Er10 Er12 Er14 Er16 Er40	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。
Er15	バージョン不一致 ※IO-Link対応品のみ	マスタとIO-Linkバージョン不一致。	デバイスとマスタのIO-Linkバージョンを合わせてください。

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。

# PFG300 Series

## 機能解説

各機能の設定、操作方法等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。



### ■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

### ■ディレイ時間設定

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。ディレイ時間の設定により、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。高圧状態や設置姿勢によっては、流量が0L/minであるにもかか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。

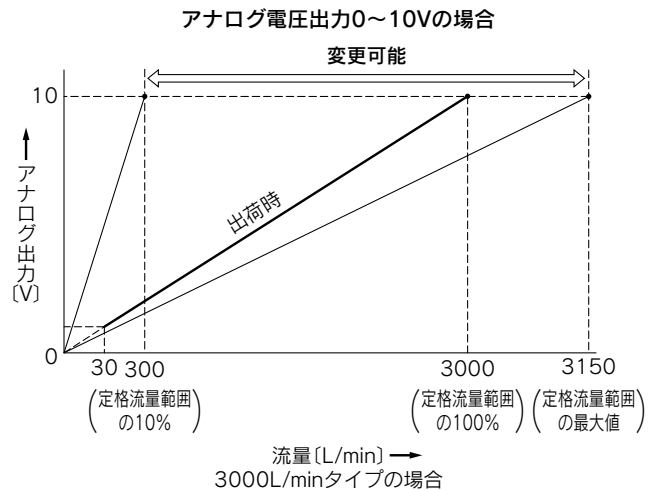
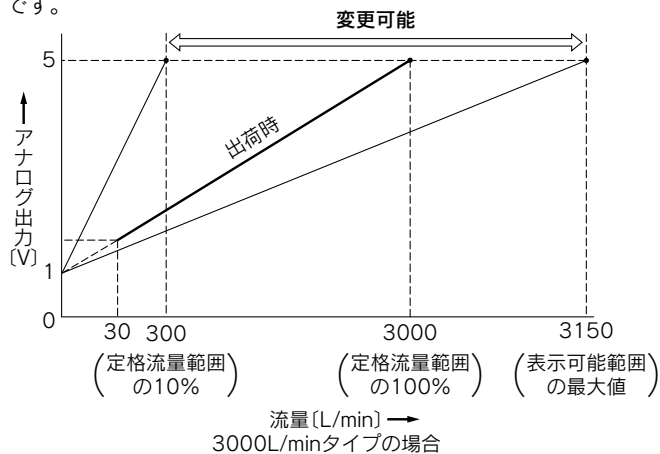
■サブ画面の表示内容選択

測定モード時のサブ画面表示内容を設定できます。

サブ画面	<p><b>設定値表示</b></p> <p>設定値を表示します。</p> 	<p><b>積算値表示</b></p> <p>積算値を表示します。</p> 	<p><b>ピーク表示</b></p> <p>ピーク値を表示します。</p> 
	<p><b>ボトム表示</b></p> <p>ボトム値を表示します。</p> 	<p><b>ライン名表示</b></p> <p>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)</p> 	<p><b>オフ</b></p> <p>何も表示しません。</p> 

■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。



■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。

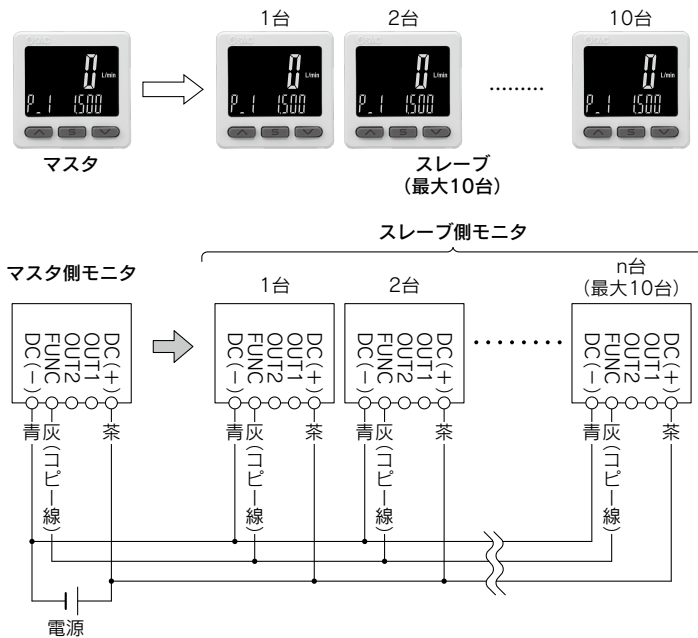
表示	エラー名称	内容	処置方法
Er1 Er2	OUT過電流エラー	スイッチ出力(OUT)に80mA以上の負荷電流が流れています。	電源をOFFして過電流が発生した要因を取除き、再度電源を投入してください。
HHH	瞬時流量オーバー	表示可能範囲を超える流量が流れています。	流量を下げてください。
LLL	逆流エラー	定格流量最大値の-5%相当以上の逆流が流れています。(PF3A7□Hシリーズを除く)	流量を正しい方向に流してください。
999999 ×10 <sup>6</sup>	積算流量オーバー	積算流量範囲をオーバーしています。	積算流量をクリアしてください。
Er0 Er4 Er6 Er7 Er8 Er14 Er40	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。
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。

# PFG300 Series

## ■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)、日本産業規格(JIS)<sup>※1)</sup>およびその他の安全法規<sup>※2)</sup>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、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、十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十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。<sup>※3)</sup> 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ー/ PFG300 Series追加。

● 頁数16→28へ変更

VY

**C版** ● IO-Link対応品を追加。

● モジュラタイプを追加。

● 頁数28→40へ変更

YX

## ⚠️ 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。