## 3色表示

## CE CE CALOUS

## (RoHS)

## 水用デジタルフロースイッチ

**IO**-Link

# 軽量 最大53%\*削減

定格流量範囲	質量	<u> </u>
(L/min)	PF3W7-Z	PF3W7
0.5~4	166 42	%削減 285
2~16	184 45	%削減 335
5~40	248 (53	%削減 530
10~100	748 📶	%削減 860

※40L/min、温度センサ付の場合。



出力仕様バリエーション追加 **PF3W7-Z**:

アナログ電圧2出力タイプ(流量+温度) アナログ電流2出力タイプ(流量+温度)





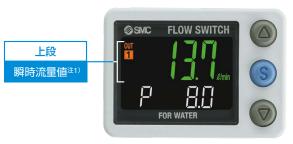
### バリエーション

	定格流量		流量調整弁	管接続口径			
種類	(L/min)	なし	流量調整弁	温度センサ	流量調整弁+ 温度センサ	Rc, NPT, G	適用流体
	0.5~4	•	•	•	•	3/8	
	2~16	•	•	•	•	水 エチレン	水 エチレン
C. C.	5~40	•	•	•	•	1/2, 3/4	グリコール 水溶液
一体型 分離型センサ	10~100	•	_	•	_	3/4, 1	3747

PF3W-Z/L Series



## ■3色表示・2画面表示対応





注1)上段は、瞬時流量値の表示のみ。 注2)流体の温度表示は、温度センサ付を選定いただいた場合のみ表示可能。 注3)表示OFFも選択可能。IO-Link対応品はモード表示も選択可能。

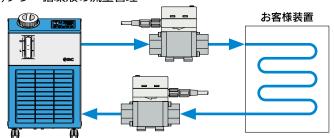
### ■温度センサ&流量調整弁に対応



■使用流体温度:0~90°C

### ■エチレングリコール水溶液対応可能

例)チラー循環液の流量管理



■ノングリース仕様

## New ■ アナログ2出力 (流量+温度)に対応

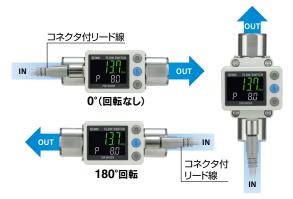
設置現場だけでなく、遠隔でも、流量と温度の状態を 監視可能に。



■表示部回転可能

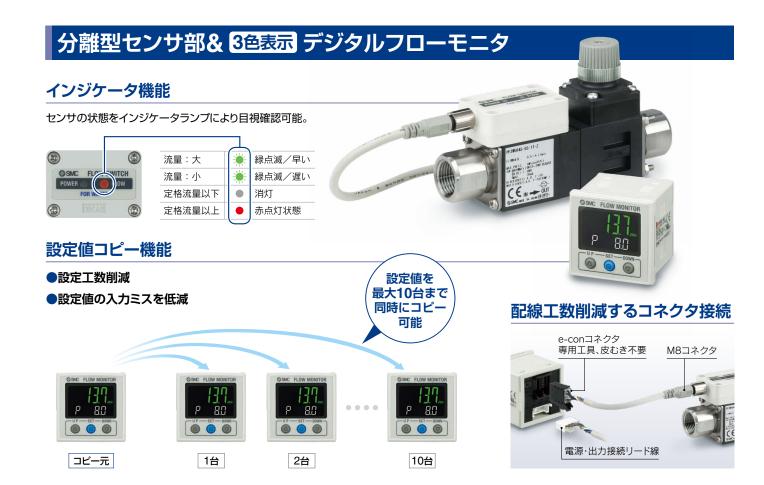
設置条件に応じて表示部を 45°刻みで回転できます。 操作性、視認性向上。

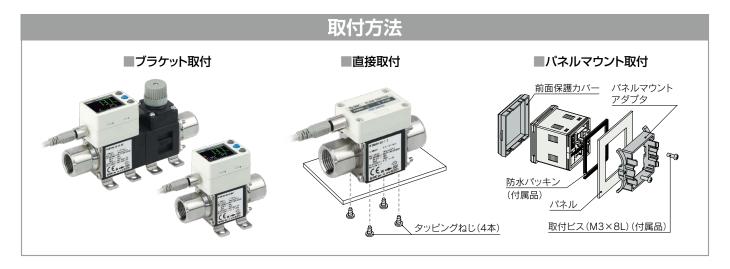
- ●反時計回り 90°
- ●時計回り 225°



90°回転

45°刻み





#### 水用デジタルフロースイッチ PF3W 流量調整弁・温度センサ 定格流量 管接続口径 詳細はホームページ 適用流体 流量調整弁+ Rc,NPT,G WEBカタログを なし 流量レンジ: 50~250 1 1/4,1 1/2 250Lタイプ エチレングリコール水溶液 10~100 25A 塩化ビニル製 脱イオン水(純水) 薬液 30~250 30A

## 3画面

# 4チャンネルフローモニタ

PFG200 Series

## 最大4つの流量センサが接続可能!





## 測定値を見ながら設定が可能

メイン画面測定値(現在の流量値)方側方側ラベル(表示項目)、設定値(しきい値)

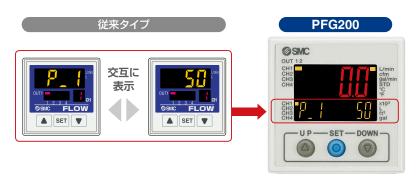
●レンジ入力機能

#### 設定項目の見える化

設定値(しきい値)	P_ 1	応差値	H_	ピーク値	$H_{\perp}H_{\perp}$
ボトム値	H_Lo	チャンネル表示	[H_		

## 設定項目の見える化

表示項目と設定値を同時に表示 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

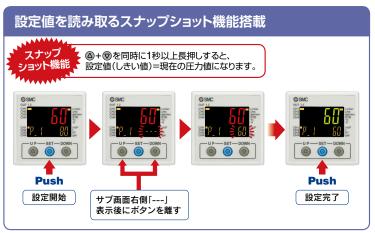




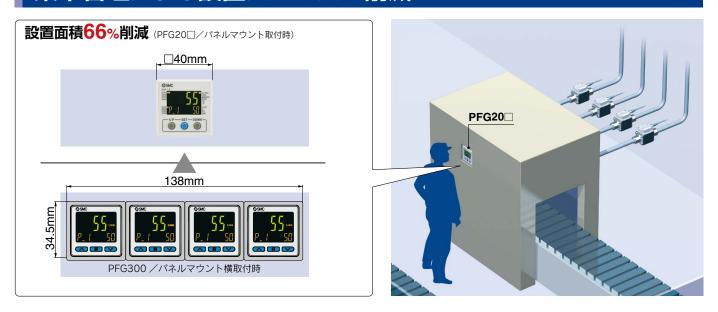
## 簡単3ステップ設定

チャンネルをセレクト後、設定値(P\_1)表示状態でSET 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SETボタンを押すと応差値の設定ができます。



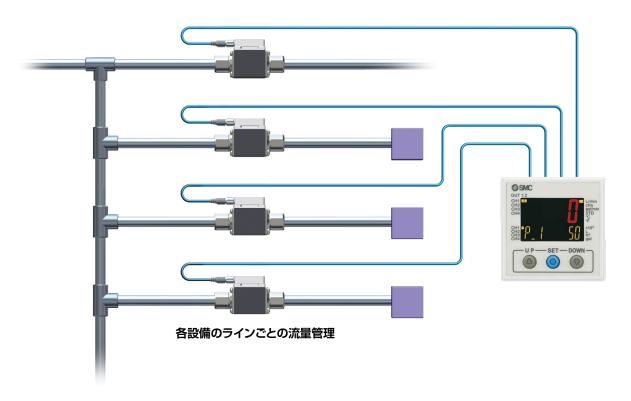


## 集中管理による設置スペースの削減

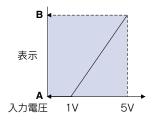


### **積**算流量測定

1台で4ラインの積算流量を管理可能



## レンジ入力機能(圧力/流量に対応)



センサ入力を任意の値に設定し、表示が可能(電圧入力:1~5V) 圧力スイッチ/フロースイッチ問わずに表示が可能

1Vの時にAを表示、5Vの時にBを表示するように設定できます。

接続可能なセンサの仕様につきましては、P.32:仕様をご参照ください。 接続するセンサ個別の仕様につきましては、ホームページ**WEBカタログ**をご参照ください。

#### ■ 汎用流体用圧力センサ/PSE56□の場合

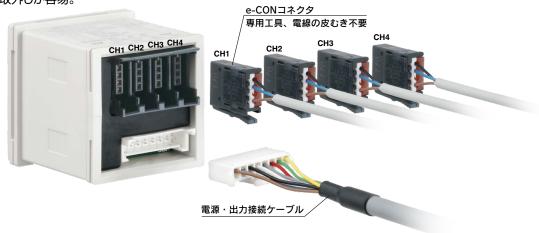
	Α	В
PSE560	0.000	1.000
PSE561	0	-101
PSE562	0	101
PSE563	-101	101





### コネクタ接続

配線の接続、取外しが容易。



## 機能一覧

#### ■ピーク値/ボトム値表示機能

電源投入状態において、常時測定中の最高(最低)流量を検知し、更新しています。 最高(最低)流量値を表示(ホールド)させることができます。

#### ■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。

#### ■外部入力機能

積算流量、ピークボトム値を遠隔操作でリセットできます。

#### ■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。

#### ■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。

#### ■ゼロカット設定

流量表示値が0付近のとき、表示を強制的に ゼロにする機能です。

#### ■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。

#### ■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。

#### ■積算保持機能

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。

#### ■スナップショット機能

現在の流量値をスイッチ出力ON/OFF点に設定することができます。

#### ■出力確認機能

スイッチ出力、プロセスデータ値を任意に ON/OFFさせることができます。

#### ■チャンネル間コピー機能

他チャンネルへ各種設定値をコピーすること ができます。

#### ■チャンネルセレクト機能

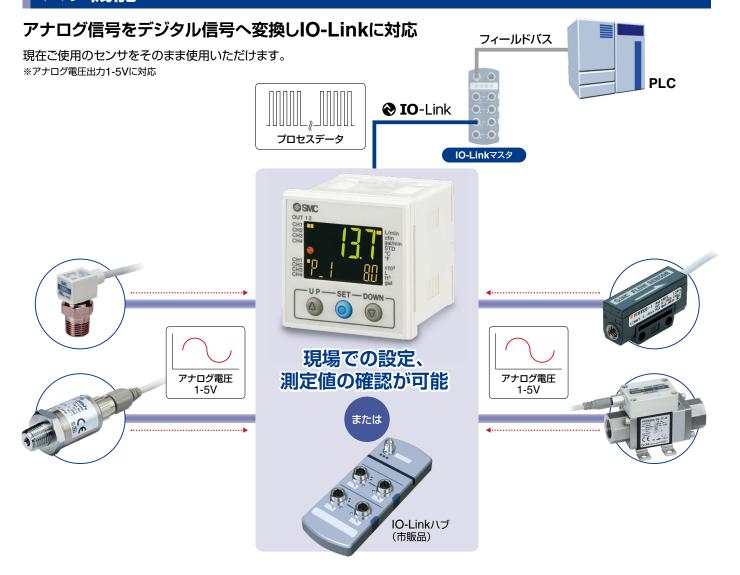
任意のチャンネルの測定流量を表示する機能 です。

#### ■チャンネルスキャン機能

各チャンネルの測定流量の表示を約2秒間隔で順番に表示する機能です。



## ハブ機能



#### プロセスデータ

ノロセス	アーシ	,															
Bit offset	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	
項目	CH1 測定値:16bit符号あり整数																
Bit offset	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	4チャンネル分の
項目						CH	12 測定	≧値:16	Sbit符	号あり割	と数						センサの測定値を
Bit offset	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	まとめてプロセスデータで
項目						CH	13 測定	≧値 : 16	Sbit符	号あり割	隆数						サイクリックに送信します。
Bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
項目						CH	14 測定	≧値: 10	Sbit符	号あり割	<b>隆数</b>						
Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
項目	エラー	システムエラー	固定出力	予約	CH4診断	CH3診断	CH2診断	CH1診断	CH4 OUT2	CH 4 OUT 1	CH3 OUT2	CH3 OUT1	CH2 OUT2	CH2 OUT 1	CH 1 OUT 2	CH 1 OUT 1	出力は各チャンネル 2出力 <sup>注)</sup> を 装備しています。
	ゼロクリ	内部故りフ範囲	外	ごットを	診断項目	・出力	〕過電流	ī	診順			艮下限才 艮下限才					_

注)SIOモード時のスイッチ出力はCH1のみ2出力、CH2-4は各1出力となります。

#### IO-Link対応 P.**15**

### 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。



IO-Link

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

IO-Link対応デバイス 水用デジタルフロースイッチ

#### 上位から 機器を設定

- しきい値 • 動作モード など

### 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

0

0

0

#### 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。

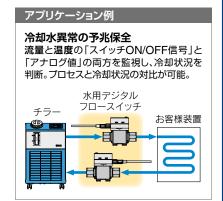
#### プロセスデータ

Bit offset	項目	備考					
0	OUT1 出力	0:OFF	1:ON				
1	OUT2 出力	0:OFF	1:ON				
8	診断(流量)	0:OFF	1:ON				
9	診断(温度)	0:OFF	1 : ON				
15	診断(エラー)	0:OFF	1 : ON				
16~31	温度計測値	符号あり	16bit				
32~47	流量計測值	符号あり16bit					

DE PAL
<ul><li>・過電流エラー</li></ul>
・定格流量・温度範囲
積算流量オーバー
・定格温度範囲アンダー

製品の内部故障 温度センサ異常

Bit offset	4/	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
項目		流量計測値(PD)														
Bit offset	31	31   30   29   28   27   26   25   24   23   22   21   20   19   18   17   16														
項目	温度計測値(PD) ※温度センサなしを選択								選択し	選択した場合は未使用領域となります。						
Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
項目	エラー 予約						温度	流量			子	約			OUT2	OUT1
	診断	診	:断							スイッ	チ出力					



#### 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	אנע	画面の 表示内容 <sup>注2)</sup>	内容		
	(注1)			Operate		通常の通信状態(計測値の読出し)		
			正常	Start up	通信開始時			
				Preoperate		地间用如吋		
有	<b>美</b> (全)	IO-Link モード		バージョン 不一致		マスタとのIO-Linkバージョン不一致 マスタのバージョンが1.0なので不一致です		
	(点滅)		異常	ロック	MadE LaE	データストレージロック中のバックアップおよびリストア要求		
無			沼	通信断	ModE oPE ModE Strt ModE PrE	1秒以上正常受信なし		
	消灯	5	FOIS	ード		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

## CONTENTS

3色表示	水用デジタルフロースイッチ PF3W-Z Series
------	-----------------------------

3色表示 IO-Link対応水用デジタルフロースイッチ PF3W7-L Series

3色表示 水用デジタルフローモニタ PF3W3 Series

3画面 4チャンネルフローモニタ PFG200 Series

表示一体型



3色表示水用デジタルフロー	·スイッチ	PF3W-Z Series
---------------	-------	---------------

型式表示方法	P.11
仕様	P.12
温度センサ仕様	P.12
分離型センサ部	
型式表示方法	P.13
仕様	P.14
温度センサ仕様	P.14



### ③色表示 IO-Link対応水用デジタルフロースイッチ PF3W7-L Series

型式表示方法	P.15
仕様(表示一体型)	P.16
設定流量範囲と定格流量範囲について	P.17
アナログ出力	P.17
使用圧力と耐圧力	P.17
流量特性(圧力損失:流量調整弁なしの時)	P.18
直管長と精度(参考値)	P.18
流量調整弁の流量特性	P.19
エチレングリコール水溶液の測定可能範囲(参考値)	P.19
使用可能流量範囲	P.19
接流体部構造図	P.19
内部回路と配線例	P.20
外形寸法図	P.22



## 3色表示水用デジタルフローモニタ **PF3W3** Series

4	<sup>2</sup> 式表示万法	P.27
	-様	_
温	l度センサ仕様	P.28
J	7ナログ出力	P.28
Þ	B部回路と配線例 ······	P.29
夕	·形寸法図 ······	P.30



### 3画面 4チャンネルフローモニタ PFG200 Series

型式表示方法	P.31
仕様	P.32
適用流量センサ ·······	P.33
内部回路と配線例	P.33
外形寸法図	P.36

 PF3W-Z/L Series 機能解説
 P.37

 安全上のご注意
 裏表紙

 10
 10



#### 表示一体型

## 

3色表示 水用デジタルフロースイッチ RoHS

# PF3W7-Z Series

#### 型式表示方法



# 

#### ● タイプ

7 表示一体型

#### 2 定格流量範囲(流量レンジ)

記号	定格流量範囲
04	0.5~4L/min
20	2~16L/min
40	5~40L/min
11	10~100L/min

#### 3 流量調整弁

記号	流量調整弁		定格流	量範囲	
一記写	の有無	04	20	40	11
無記号	なし	•	•	•	•
S	あり	•		•	

- 注1) 100L/minタイプは流量調整弁付の対応はして おりません。
- 注2) 本製品の流量調整弁は常時流量を調整する用途 には適していません。

#### 4 ねじの種類

10.	J 47 1 XX
無記号	Rc
N	NPT
F	G*

※ISO228準拠

#### 5 配管口径

記号	口径	定格流量範囲			定格流量範囲		
記与	LJ1X	04	20	40	11		
03	3/8	•	•	_	_		
04	1/2	_	•	•	_		
06	3/4	_	_	•	•		
10	1/1	_	_	_	•		

#### りード線/オプション

無記号	N
M8コネクタ付リード線あり (3m) ※M8コネクタ付リード線 はPF3W(従来タイプ)と 互換性があります。	M8コネクタ付リード線なし

#### 8 表示一体型/単位仕様

記号	瞬時流量	積算流量	温度
M	L/min	L	$\mathbb{C}$
G	gal/min	gal	$\mathbb{C}$
F	gal/min	gal	°F
J	L/min	L	°F

※新計量法により、日本国内でSI単位(記号 [M])以外を使用することはできません。 注) G, F, Jはオーダーメイド仕様

参考:1[L/min] ↔0.2642[gal/min] 1[gal/min] ↔3.785[L/min] °F=9/5°C+32

#### 6 出力仕様/温度センサ

記号	OUT1	OU	IT2	温度センサ
記与	流量	流量	温度	温及ピング
Α	NPN	NPN	_	
В	PNP	PNP	_	
С	NPN	アナログ1~5V	_	
D	NPN	アナログ4~20mA	_	温度センサ
E	PNP	アナログ1~5V	_	なし
F	PNP	アナログ4~20mA	_	
G	NPN	外部入力 <sup>注1)</sup>	_	
Н	PNP	外部入力注1)	_	
AT	NPN	(NPN) 達	2) NPN	
BT	PNP	(PNP) 達		
СТ	NPN	(アナログ1~5V)違	<sup>2)</sup> アナログ1~5V	
DT	NPN		②アナログ4~20mA	温度センサ
ET	PNP	(アナログ1~5V)違	<sup>2)</sup> アナログ1~5V	付
FT	PNP	(アナログ4~20mA) <u></u>	②アナログ4~20mA	
JT	アナログ1~5V <sup>注3)</sup>	<del>-</del>	アナログ1~5V <sup>注3)</sup>	
KT	アナログ4~20mA <sup>注3)</sup>	_	アナログ4~20mA <sup>注3)</sup>	

- 注1) 外部入力: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。
- 注2) 温度センサ付の場合、OUT2のみを温度出力もしくは流量出力のいずれか一方を設定で選択できます。出荷時は温度出力に設定されています。
- 注3) アナログ2出力タイプの場合、OUT1=流量、OUT2=温度のアナログ出力固定となります。

#### ● 校正証明書(流量のみ)

無記号	校正証明書なし
Α	校正証明書あり

※書式は、和英併記のみ。 温度センサ付は流量のみ記載。

#### 9 ブラケット/オプション

<b>9</b>	フケット/ オフション
無記号	なし
R	ブラケット付 ※ブラケットはPF3W(従来タイプ) と互換性があります。

### 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。

オプション	品番	数量	備考	
	ZS-40-K	1	PF3W704/720/504/520用	タッピングねじ(3×8)4本付
ブラケット <sup>注1)</sup>	ZS-40-L	1	PF3W740/540用	タッピングねじ(3×8)4本付
	ZS-40-M	1	PF3W711/511用	タッピングねじ(4×10)4本付
M8コネクタ付リード線	ZS-40-A	1	リード線	長さ3m

注1) 流量調整弁付の場合、ブラケットは2ヶ必要になります。

注2) PF3W(従来タイプ)と互換性があります。

歹

## 表示-体型 (3色表示) 水用デジタルフロースイッチ **PF3W7-Z Series**

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(表示一体型)

7		PF3W704	PF3W720	PF3W740	PF3W711		
 適用流体	120	水およ		, (ただし粘度3mPa·s(3cP)以			
検出方式		7,050	カルマン渦式				
定格流量範囲		0.5~4L/min	2~16L/min	5~40L/min	10~100L/min		
		0.35~5.50L/min	1.7~22.0L/min	3.5~55.0L/min	7~140L/min		
表示流量範囲		(0.35L/min未満は0.00と表示)	(1.7L/min未満は0.0と表示)	(3.5L/min未満は0.0と表示)	(7L/min未満は0と表示)		
設定流量範囲		0.35~5.50L/min	1.7~22.0L/min	3.5~55.0L/min	7~140L/min		
設定最小単位		0.01L/min		_/min	1L/min		
	値(パルス幅=50ms)	0.05L/pulse	0.1L/pulse	0.5L/pulse	1L/pulse		
使用流体温度			0~90℃(凍結お。	よび結露なきこと)			
表示単位				n、積算流量L			
精度		表示値:±3%F.S. アナログ出力:±3%F.S.					
繰返し精度				.S.注2)			
温度特性			±5%F.S.				
使用圧力範囲注意	3)			MPa			
<b>耐圧力</b> <sup>注3)</sup>				MPa			
圧力損失(流量訓	<b>調整弁なしの時)</b>		最大流量時				
<b>看算流量範囲</b> 注4	1)	99999		99999			
頂昇川里 <b>町</b> 世 <sup>江  </sup>	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	0.1L刻み	0.5L刻み		刻み		
スイッチ出力			NPNまたはPNPオ-	ープンコレクタ出力			
	最大負荷電流		80	mA			
	最大印加電圧			28V			
	内部降下電圧	NPN: 1V以下(負荷電流80mA時) PNP: 1.5V以下(負荷電流80mA時)					
	<b>応答時間</b> 注2)注5)	0.5s/1s/2s					
出力保護		短絡保護					
		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					
	出力モード温度	ヒステリシスモード、ウインドコンパレータモードより選択					
	<b>応答時間</b> 注6)	0.5s/1s/2s(スイッチ出力と連動します)					
アナログ出力	電圧出力	出力電圧: 1~5V 出力インピーダンス: 1kΩ					
	電流出力	出力電流:4~2	OmA 最大負荷インピーダン	ス:DC12Vでは300Ω、DC	C24Vでは600Ω		
応差		可变					
外部入力		無電圧入力: 0.4V以下(有接点または無接点)、入力30ms以上					
表示方式		2画面表示(上4桁7セグメント 2色表示 赤/緑、下6桁11セグメント 白) 表示更新周期5回/秒					
動作表示灯		出力1、出力2:橙					
電源電圧		DC12~24V±10%					
消費電流				A以下			
	保護構造		IP	65			
	使用温度範囲		0~50℃(凍結お。	よび結露なきこと)			
耐環境	使用湿度範囲		動作時、保存時:35~8	5% R.H.(結露なきこと)			
	耐電圧 <sup>注7)</sup>		AC1000V 1分間	充電部一括と筺体間			
	絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500Vメガにて)充電部一括と筐体間					
認証、規格など		CE/UKCAマーキング、UL(CSA)					
接液部材質注8)		PPS, SUS304, FKM, SCS13					
		ノングリース仕様					
配管口径 <sup>注9)</sup>		3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4	3/4, 1		
温度センサな	し/流量調節弁なし	153g	171g	228g	720g		
温度センサあ	り/流量調節弁なし	166g	184g	248g	748g		
	し/流量調節弁あり	241g	259g	429g			
	り/流量調節弁あり	254g	272g	449g	_		
	リード線ありの場合			35g			
コー・ファーコラー   柳のフツ吻口							

- 注1) P.19エチレングリコール水溶液の測定可能範囲グラフをご参照くだ さい。接液部を腐食しない流体で粘度が3mPa·s(3cP)以下であれ ば測定可能です。ただし流体の種類によっては、内部のパッキンが 縮小あるいは膨潤し、水漏れが発生する恐れがありますのでご注意 ください。
- 注2) スイッチ出力の応答時間を0.5sを選択した場合、繰返し精度は±3
- 注2) スイッテロバットでは、 %F.S.になります。 注3) 流体温度により使用圧力範囲、耐圧力、使用可能流量範囲が変化します。P.17およびP.19のグラフをご参照ください。
- (2分間隔もしくは5分間隔で選択可能)
  - 5分間隔を選択した場合、記憶素子(電子部品)の寿命100万回(24
- 時間通電の場合、5分×100万回=500万分=約9.5年)が限度とな りますので、保持機能を使用する場合は、使用条件から寿命を計算 りますので、保持機能を使用する場合は、使用余円から寿叩を計算し寿命の範囲内でご使用ください。
  注5) ステップ入力に対して設定値を90%値にした場合の応答時間です。(温度センサ出力の場合は、7sとなります。)
  注6) ステップ入力に対して90%の値に達するまでの応答時間です。(温度センサのアナログ出力の場合は、7sとなります。)
  注7) 温度センサ付の場合はAC250Vになります。
  注8) 詳細は構造図(P.19)をご参照ください。
  注0) 配管係や配管流路が終られると、仕様を満足しない場合があります。

- 注9) 配管径や配管流路が絞られると、仕様を満足しない場合があります。 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。

#### 温度センサ仕様

定格温度範囲	0~100℃ <sup>注1)</sup>
設定/表示温度範囲	-10~110℃
設定最小単位	1℃
表示単位	$^{\circ}$
表示精度	±2℃
アナログ出力精度	±3%F.S.
応答	7s <sup>注2)</sup>
周囲温度特性	±5%F.S.

- 注1) 温度センサ単体の定格温度範囲です。
  - フロースイッチとしての使用流体温度範囲は0~90℃です。
- 注2) 温度センサ単体の応答時間です。

#### 温度センサに関する出力は「OUT2」のみとなります。



押しボタン操作でOUT2の出力を温度に対する出力/流量に対する出力の いずれか一方を選択できます。



#### 分離型センサ部

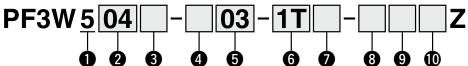
## 

3色表示 水用デジタルフロースイッチ RoHS

## PF3W5-Z Series

### 型式表示方法





#### 🚺 タイプ

5 分離型センサ部

#### ② 定格流量範囲(流量レンジ)

記号	定格流量範囲
04	0.5~4L/min
20	2~16L/min
40	5~40L/min
11	10~100L/min

#### 3 流量調整弁

記号	流量調整弁	定格流量範囲			
記写	の有無	04	20	40	11
無記号	なし	•	•	•	•
S	あり	•	•	•	_

注1) 100L/minタイプは流量調整弁付の対応はして おりません。

注2) 本製品の流量調整弁は常時流量を調整する用途 には適していません。

#### 4 ねじの種類

TO US IX IX	
無記号	Rc
N	NPT
F	G*

※ISO228準拠

#### 5 配管口径

===	口仅		定格流量範囲		
記号	口径	04	20	40	11
03	3/8	•	•	_	_
04	1/2	_	•	•	_
06	3/4	_	_	•	•
10	1/1	_	_	_	

#### 6 出力仕様/温度センサ

	• i= i•• · · · · · · · · ·		
記号	OUT1	OUT2	温度センサ
記写	流量	温度	温良ピンリ
1	アナログ1~5V	_	温度センサ
2	アナログ4~20mA	_	なし
1T	アナログ1~5V	アナログ1~5V	温度センサ付

\_\_\_\_\_ ※分離型モニタ(PFG200/PF3W3シリーズ)と組合せて使用する場合は、流 ださい。

#### **介** リード線/オプション

無記号	M8コネクタ付リード線(3m)あり
N	M8コネクタ付リード線なし

※M8コネクタ付リード線はPF3W(従来タイ プ)と互換性があります。

#### 8 分離型センサ部/銘板記載単位

記号	瞬時流量	温度
無記号	L/min	$^{\circ}$
G*	L/min(gal/min)	℃/℉

※新計量法により、日本国内でSI単位(記号 「無記号」)以外を使用することはできま

注) Gはオーダーメイド仕様

参考: 1 [L/min] ↔ 0.2642 [gal/min]  $1 \text{ [gal/min]} \leftrightarrow 3.785 \text{ [L/min]}$ °F=9/5°C+32

#### **9** ブラケット/オプション

無記号	なし
R	ブラケット付

※ブラケットはPF3W(従来タイプ) と互換性があります。

#### 校正証明書(流量のみ)

以正皿的目(加重0)0//		
無	記号	校正証明書なし
	Δ	校正証明書あり

※書式は、和英併記のみ。 温度センサ付は流量のみ記載。

### 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。

777 17 PF 7 2 3 3 3 1 1 3 PB B B C C C C C C C C					
オプション	品番	数量	備考		
	ZS-40-K	1	PF3W704/720/504/520用	タッピングねじ(3×8)4本付	
ブラケット <sup>注1)</sup>	ZS-40-L	1	PF3W740/540用	タッピングねじ(3×8)4本付	
	ZS-40-M	1	PF3W711/511用	タッピングねじ(4×10)4本付	
M8コネクタ付リード線	ZS-40-A	1	リード線		

注1) 流量調整弁付の場合、ブラケットは2ヶ必要になります。 注2) PF3W(従来タイプ)と互換性があります。



歹

## 分離型センサ部 3色表示 水用デジタルフロースイッチ **PF3W5-Z Series**

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(分離型センサ部)

	 型式	PF3W504	PF3W520	PF3W540	PF3W511		
適用流体		水およて	水およびエチレングリコール水溶液(ただし、粘度3mPa·s(3cP)以下) <sup>注1)</sup>				
検出方式			カルマ				
定格流量範囲		0.5~4L/min	2~16L/min	5~40L/min	10~100L/min		
使用流体温度			0~90℃(凍結お。	・ よび結露なきこと)			
精度		±3%F.S.					
繰返し精度			±2%	%F.S.			
温度特性			±5%F.S.	(25℃基準)			
使用圧力範囲注	2)		0~11	//Pa <sup>注2)</sup>			
<b>耐圧力</b> <sup>注2)</sup>			1.5	MPa			
圧力損失(流量	調整弁なしの時)		最大流量時	45kPa以下			
	応答時間 <sup>注3)</sup>		1	ls			
アナログ出力	電圧出力		出力電圧:1~5V 出力	カインピーダンス:1kΩ			
	電流出力	出力電流:4~	20mA 最大負荷インピーダン	ンス: DC12Vでは300Ω、DC	24Vでは600Ω		
動作表示灯		電源確認用、流量インジケータ(流量に応じて点滅速度が変化)、その他エラー表示					
電源電圧		DC12~24V±10%					
消費電流		30mA以下					
	保護構造		IP65				
	使用温度範囲		0~50℃(凍結および結露なきこと)				
耐環境	使用湿度範囲		動作時、保存時:35~8	35%R.H.(結露なきこと)			
	耐電圧注4)		AC1000V 1分間	充電部一括と筺体間			
	絶縁抵抗	50MΩ以上(DC500Vメガにて)充電部一括と筺体間					
認証、規格など	<u>.</u>		CE/UKCAマーキ	ング、UL(CSA)			
接液部材質注5)		PPS, SUS304, FKM, SCS13					
技/仪 <b>印7/1</b> 頁/ <sup>注(3)</sup>		ノングリース仕様					
配管口径注6)		3/8	3/8, 1/2	1/2, 3/4	3/4, 1		
温度センサな	にし/流量調節弁なし	138g	156g	213g	705g		
	らり/流量調節弁なし	151g	169g	233g	728g		
温度センサな	にし/流量調節弁あり	226g	244g	414g	_		
	らり/流量調節弁あり	239g	257g	434g	_		
コネクタ付!	Jード線ありの場合		+8	35g			
コネクタ付リード線ありの場合		 か測定可能節囲 <i>グ</i> ラフをご参照		35g 入力に対して90%の値に達す			

- 注1) P.19エチレングリコール水溶液の測定可能範囲グラフをご参照ください。接液部を腐食しない流体で粘度が3mPa·s(3cP)以下であれば測定可能です。ただし流体の種類によっては、内部のパッキンが縮小あるいは膨潤し、水漏れが発生する恐れがありますのでご注意ください。
- 注2) 流体温度により使用圧力範囲、耐圧力が変化します。P.17のグラフをご参照ください。
- 注3) ステップ入力に対して90%の値に達するまでの応答時間です。 (温度センサのアナログ出力の場合は、7sとなります。)
- 注4) 温度センサ付の場合はAC250Vになります。
- 注5) 詳細は構造図(P.19)をご参照ください。
- 注6) 配管径や配管流路が絞られると、仕様を満足しない場合があります。
- 注7) 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。

#### 温度センサ仕様

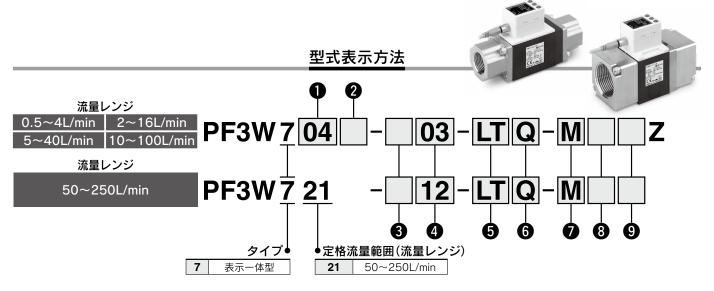
定格温度範囲	0~100℃注1)
アナログ出力精度	±3%F.S.
応答	7s <sup>注2)</sup>
周囲温度特性	+5%F S

- 注1) 温度センサ単体の定格温度範囲です。 フロースイッチとしての使用流体温度範囲は0~90℃です。
- 注2) 温度センサ単体の応答時間です。

## **◆ IO**-Link 表示一体型 ( € CA c**知** us

3色表示 水用デジタルフロースイッチ RoHS

# PF3W7-L Series



#### 1 定格流量範囲(流量レンジ)

04	0.5~4L/min
20	2~16L/min
40	5~40L/min
11	10~100L/min

#### 2 流量調整弁

<u> </u>					
記号	流量調整弁		定格流量範囲		
記写	の有無	04	20	40	11
無記号	なし	•	•	•	•
S	あり	•	•	•	_

注1) 100L/minタイプは流量調整弁付の対応はして おりません。

注2) 本製品の流量調整弁は常時流量を調整する用途 には適していません。

#### 3 ねじの種類

<b>●</b> 10 0 17 1±700	
無記号	Rc
N	NPT
F	G*

※ISO228準拠

#### 4 配管口径

記号	   口径		定格流量範囲			
記写	LJ1±	04	20	40	11	21
03	3/8	•	•	_	_	_
04	1/2	_	•	•	_	_
06	3/4	_	_	•	•	_
10	1	_	_	_	•	_
12	1-1/4	_	_	_	_	•
14	1-1/2	Ė	_	_	_	•

#### **⑥** リード線/オプション

無記号	M8コネクタ付リード線(3m)
N	なし
Q	M12-M8変換リード線付(0.1m) <sup>※1</sup>

※1 リード線長さ(3m)も別途用意しております ※2 M8コネクタ付/M12-M8変換リード線はPF3W (従来タイプ)と互換性があります。

#### 5 出力仕様/温度センサ

記号	OUT1	OUT2	温度センサ
記写	流量/温度	流量/温度	温反 ピンリ
L	IO-Link/スイッチ出力(N/P)	_	なし
L2	IO-Link/スイッチ出力(N/P)	スイッチ出力(N/P)	40
LT	IO-Link/スイッチ出力(N/P)	_	あり
L2T	IO-Link/スイッチ出力(N/P)	スイッチ出力(N/P)	<i>a</i> 51)

※温度センサ付の場合、温度出力/流量出力にするかは設定で選択できます。 注)出力仕様"L"、"L2"、"L2"、はオーダーメイドとなります。

#### 7 表示一体型/単位仕様

記号	瞬時流量	積算流量	温度
無記号	単位切換機能付		$\mathbb{C}$
M	L/min	L	$^{\circ}$

※新計量法により、日本国内でSI単位(記号 [M])以外を使用することはできません。 切換可能単位 瞬時流量:L/min ↔ gal/min 積算流量: L↔gal

注) 参考: 1 [L/min] ↔ 0.2642 [gal/min]  $1 [gal/min] \leftrightarrow 3.785 [L/min]$ 

#### **8** ブラケット/オプション

無記号	なし
R	ブラケット付

※ブラケットはPF3W(従来タイプ)と互換性 があります。

#### 9 校正証明書(流量のみ)

無記号	校正証明書なし
Α	校正証明書あり

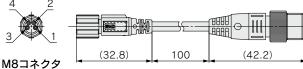
※書式は、和英併記のみ。

表示一体型温度センサ付は流量のみ記載。 温度センサの校正は行っておりません。

#### ZS-40-M12M8-A M12-M8変換リード線

※M8コネクタ付/M12-M8変 換リード線はPF3W(従来タイ プ)と互換性があります。







M12(オス) M8(メス) (1) (1) (2) (2) 青 (3) 3 黒 4

※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。

歹

## **❷ IO**-Link 表示-体型 3色表示 水用デジタルフロースイッチ **PF3W7-L Series**

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(表示一体型)

	型式	PF3W704-L	PF3W720-L	PF3W740-L	PF3W711-L	PF3W721-L							
1生1	<b>算流量範囲</b> 注1)	999,999	,999.9L	9,999,999L									
们具	<b>异则里</b> 即因 <sup>注:/</sup>	0.1L	刻み	1L刻み									
	最大印加電圧 30V(NPN出力時)												
ス	内部降下電圧	<b>7.5V以下(負荷電流80mA時)</b>											
ーツチ山	ディレー時間 <sup>注2)</sup>	3.5ms											
出力	出力 流量	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											
電源	スイッチ出力機器として 使用する場合		DC12	~24Vリップル(p-p)10	%含む								
電圧	IO-Linkデバイスとして 使用する場合	DC18~30Vリップル(p-p)10%含む											
デ:	ジタルフィルタ <sup>注3)</sup>	0.5s/1.0s/2.0s/5.0s/10.0s/15.0s/20.0s/30.0sより選択											
耐돼	環境 耐電圧	AC250V 1分間 外部端子一括とケース間											
認	証、規格など		CE/	UKCAマーキング、UL(C	SA)								

- 注1) 電源OFFでリセットします。保持機能を選択することが可能です。 5分間隔を選択した場合、記憶素子(電子部品)の寿命370万回(24時間通電の場合、5分×アクセス回数(370万回)=1850万分=約35年)が限度となりますので、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。
- 注2) デジタルフィルタの値は含まれておりません。
- 注3) ステップ入力に対して90%の値に達するまでの応答時間です。 (温度センサ出力の場合は7sになります)

#### 通信仕様(IO-Linkモード時)

进信仕様(IO-LINK七一	17世寸/								
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	3.5ms								
プロセスデータ長	Input Data: 6byte, 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>	PF3W704								

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(流量レンジ、温度センサ付)で異なります。



## PF3W-Z/L Series

#### 設定流量範囲と定格流量範囲について

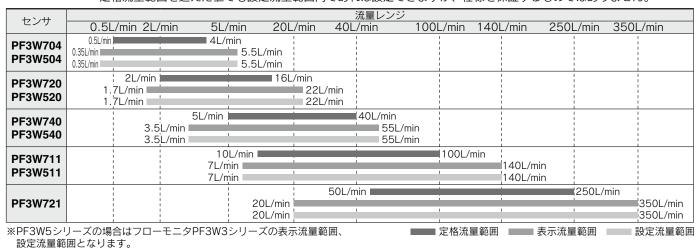
### 注意

#### 定格流量範囲内の値で流量設定を行ってください。

設定流量範囲とは、設定可能な流量範囲のことです。

定格流量範囲とは、センサの製品仕様(精度など)を満足する流量範囲のことです。

定格流量範囲を超えた値でも設定流量範囲内であれば設定できますが、仕様を保証するものではありません。

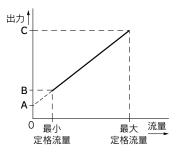


#### アナログ出力

#### 流量/アナログ出力

電圧出力	1V		1.4V			5V			
電流出力	4mA	6mA	5.6mA	7.2	2mA	20mA			
жі	<u></u>		定格流	量	[L/	min]			
五	式	ĺ	最小		Ī	最大			
PF3W7	04/5	04	0.5	5		4			
PF3W7	20/5	20	2			16			
PF3W7	'40/5	40	5			40			
PF3W7	11/5	11	10	1	100				

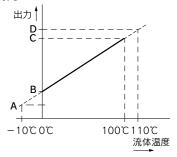
B 4/16/40 100 250



#### 流体温度/アナログ出力

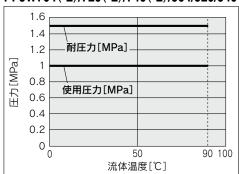
#### PF3W7/5

	Α	В
電圧出力	0.6V	1V
電流出力	2.4mA	4mA
		D
	С	D
電圧出力	<b>C</b> 5V	<b>D</b> 5.4V

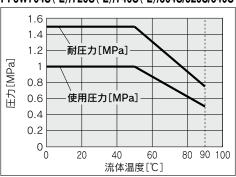


#### 使用圧力と耐圧力

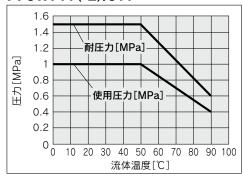
#### PF3W704(-L)/720(-L)/740(-L)/504/520/540



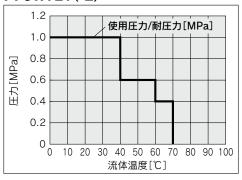
#### PF3W704S(-L)/720S(-L)/740S(-L)/504S/520S/540S



#### PF3W711(-L)/511



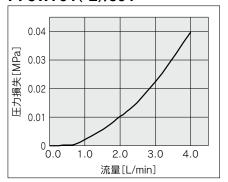
#### PF3W721(-L)



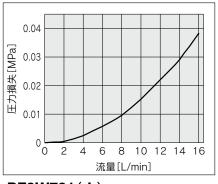


#### 流量特性(圧力損失:流量調整弁なしの時)

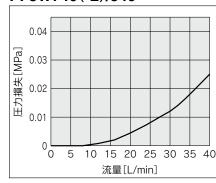
#### PF3W704(-L)/504



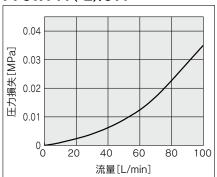
#### PF3W720(-L)/520



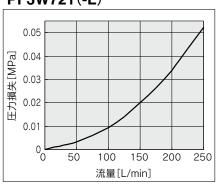
PF3W740(-L)/540



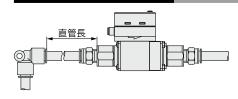
#### PF3W711(-L)/511



#### PF3W721(-L)

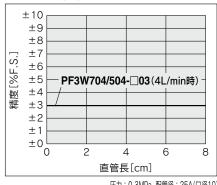


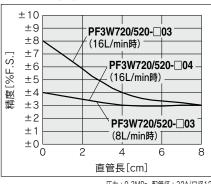
#### 直管長と精度(参考値)



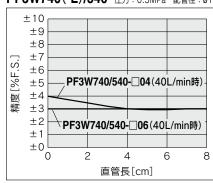
- 配管サイズを小さくすると直管長の影響を受けやすくなります。
- ・流体圧力の影響はほとんど受けません。
- ・流量が低いと直管長の影響を受けにくくなります。
- ・仕様の±3%F.S.を維持するためには直管長を8cm以上としてください。 (100L/minタイプは11cm以上)

#### PF3W704(-L)/504 圧力: 0.3MPa 配管径: ø12

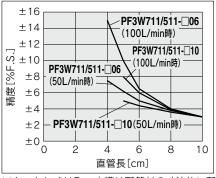




#### PF3W740(-L)/540 压力: 0.3MPa 配管径: ø16

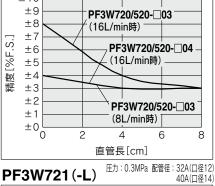


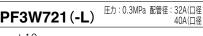


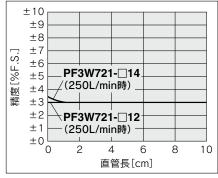


※4cmもしくは5cm未満は配管材の寸法的に配 管できないためデータがありません。

#### PF3W720(-L)/520 压力: 0.3MPa 配管径: ø12



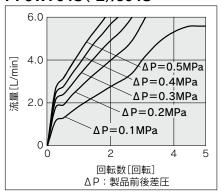




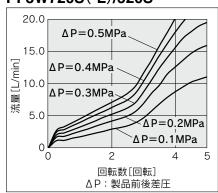
## PF3W-Z/L Series

#### 流量調整弁の流量特性

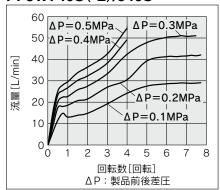
#### PF3W704S(-L)/504S



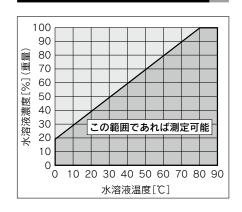
#### PF3W720S(-L)/520S



#### PF3W740S(-L)/540S



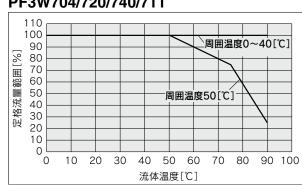
#### エチレングリコール水溶液 の測定可能範囲(参考値)



#### 使用可能流量範囲

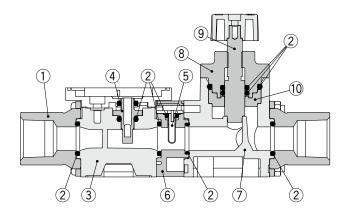
※アナログ電流2出力(記号:KT)のみ。アナログ電圧 2出力(記号:JT)を含む、その他の仕様は除く。

#### PF3W704/720/740/711



注) 設置環境が高温下で、アナロ グ電流2出力をご使用の場合 は、製品の温度が上がる可能 性があります。 そのような場合は製品を冷却 してください。

#### 接流体部構造図



#### 構成部品

19

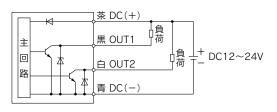
	4 -4		
番号	<b>名</b> 称	材質	備考
1	アタッチメント	SUS304	PF3W704/720/740/504/520/540
	アタッテメント	SCS13	SUS304相当 PF3W711/511
2	パッキン	FKM	
3	ボディ	PPS	
4	センサ	PPS	
5	温度センサ	SUS304	
6	温度センサボディ	PPS	
7	流量調整弁ボディ	PPS	
8	流量調整弁カバー	PPS	
9	流量調整弁シャフト	SUS304	
10	シャフトサポート	PPS	

#### 内部回路と配線例

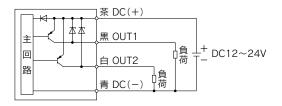
#### PF3W7□□

-A(T)

NPN(2出力)

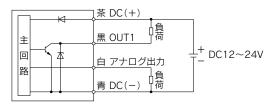


#### -B(T) PNP(2出力)



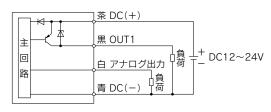
-C(T)/D(T)

**C(T): NPN+アナログ電圧出力** D(T): NPN+アナログ電流出力

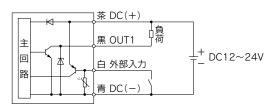


-E(T)/F(T)

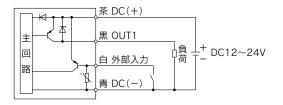
E(T): PNP+アナログ電圧出力 F(T): PNP+アナログ電流出力



#### -G NPN+外部入力



#### -H PNP+外部入力



-JT/KT

JT:アナログ電圧出力+アナログ電圧出力 KT:アナログ電流出力+アナログ電流出力



#### 積算パルス出力配線例

-A(T)/C(T)/D(T)/GA(T): NPN(2出力)

C(T), D(T): NPN+アナログ出力

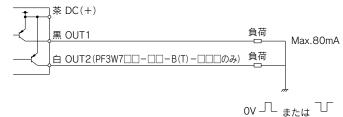
G:NPN+外部入力



0V または 「 50msec 50msec -B(T)/E(T)/F(T)/HB(T): PNP(2出力)

E(T), F(T): PNP+アナログ出力

H:PNP+外部入力



0V \_\_\_ または \_\_\_\_ 50msec 50msec



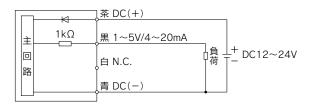
## **PF3W-Z/L** Series

#### 内部回路と配線例

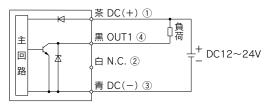
#### PF3W5□□

-1/2

1:アナログ電圧出力 2:アナログ電流出力



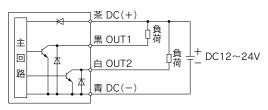
## **PF3W7**□□**-L** NPN出カタイプ



Max.28V、80mA 内部降下電圧1.5V以下

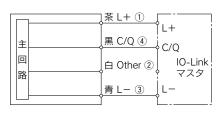
#### PF3W7□□-L2

#### NPN2出力タイプ



Max.28V、80mA 内部降下電圧1.5V以下

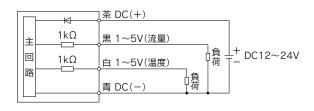
#### IO-Linkデバイスとして使用する場合



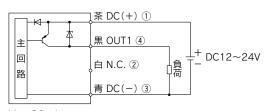
※図中の数字は、コネクタピン配列を示します。

#### -1T

#### 1T:アナログ電圧出力+アナログ電圧出力

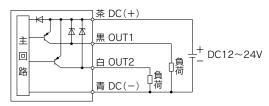


#### PNP出力タイプ



Max.80mA 内部降下電圧1.5V以下

#### PNP2出力タイプ



Max.80mA 内部降下電圧1.5V以下

#### 外形寸法図

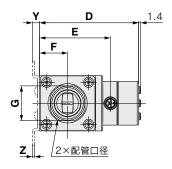
#### PF3W704(-L)/720(-L)/740(-L)/711(-L)/721(-L)

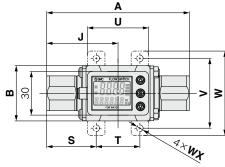
#### 表示一体型

コネクタ部 ピン番号

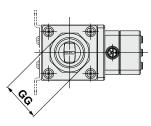


ピン番号	ピン名称
1	DC(+)
2	OUT2
3	DC(-)
4	OUT1

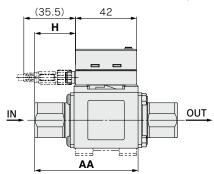


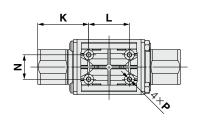


#### 配管口径Gねじの場合

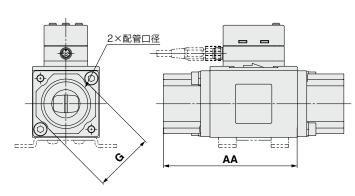


型式	配管口径 G	GG
PF3W704	3/8	23.9
PF3W720	3/8	23.9
PF3W12U	1/2	26.9
PF3W740	1/2	26.9
PF3W74U	3/4	31.9

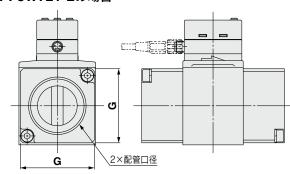




#### PF3W711(-L)の場合



#### PF3W721-Lの場合



,							`	
(	r	Υ	٦	r	Υ	٦	)	

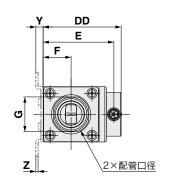
型式	配管口径	Α	AA	ь	D	E	F	G	н		ĸ		N	Р	ブラケット寸法								
至式	(Rc,NPT)	^	AA		ט	_		G	п.	J		_	14	F	S	Т	U	V	W	WX	Υ	Z	
PF3W704(-L)	3/8	70	50	30	60	40.6	15.2	20.9	14	35	26	18	13.6	ø2.7深14	24	22	32	40	50	4.5	5	1.5	
PF3W720(-L)	3/8, 1/2	78				40.6				39	30	18	13.6	ø2.7深12	28	22	32	40	50	4.5	5	1.5	
PF3W740(-L)	1/2, 3/4	98	71	38	68	48.6	19.2	23.9 29.9	28	49	35	28	16.8	ø2.7深12	34	30	42	48	58	4.5	5	1.5	
PF3W711(-L)	3/4, 1	124	92	46	77	57.6	23.0	41	41	63	48	28	18.0	ø3.5深14	44	36	48	58	70	5.5	7	2.0	
	1 1/4, 1 1/2	104	74						31	52	39.5												
PF3W721-L	G1 1/4	108	76	56	91	71.6	28.5	54	33	54	41.5	25	27.5	ø3.5深14	—	—	_	_	—	_	_	—	
	G1 1/2	112	78						35	56	43.5												

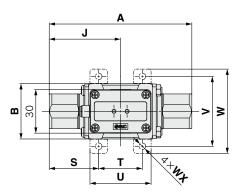
## **PF3W-Z/L** Series

#### 外形寸法図

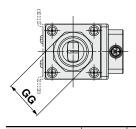
### PF3W504/520/540/511

分離型センサ部

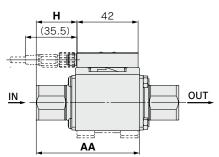


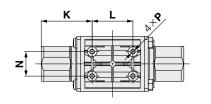


#### 配管口径Gねじの場合



型式	配管口径 G	GG
PF3W504	3/8	23.9
PF3W520	3/8	23.9
PF3W32U	1/2	26.9
PF3W540	1/2	26.9
FF3W34U	3/4	31.9



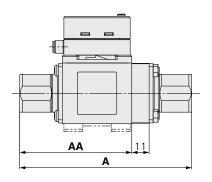


(mm)

型式	配管口径	Α	АА	В	DD		_	G	н		К		N	Р	ブラケット寸法									
至以	(Rc,NPT)	A	AA	В	טט		-		п	"   "		_	IN	F	S	Т	U	٧	W	WX	Υ	Z		
PF3W504	3/8	70	50	30	45.6	40.6	15.2	20.9	14	35	26	18	13.6	ø2.7深14	24	22	32	40	50	4.5	5	1.5		
PF3W520	3/8, 1/2	70	E1	20	15.6	40.6	15.2	20.9	18	39	30	18	126	ø2.7深12	28	22	32	40	50	4.5	5	1.5		
FF3W3ZU	3/0, 1/2	'0	34	30	45.0		15.2	23.9	10	39	30	10	13.0	02.1/* 12	20	८८	32	40	50	4.5	5	1.5		
PF3W540	1/2 2/4	98	71	20	E2 6	48.6	10.2	23.9	28	40	25	20	16.0	ø2.7深12	34	30	42	10	EO	4.5	5	1 5		
PF3W54U	1/2, 3/4	90	/ 1	30	03.0	40.0	19.2	29.9	20	49	၁၁	20	10.0	02.1/木 12 	34	30	42	40	20	4.5	5	1.5		
PF3W511	3/4, 1	124	92	46	62.6	57.6	23.0	41	41	63	48	28	18.0	ø3.5深14	44	36	48	58	70	5.5	7	2.0		
													•											

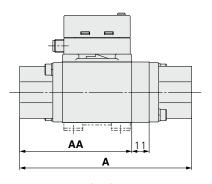
#### 外形寸法図

#### PF3W704/720/740-□-□T PF3W704/720/740-L□T 表示一体型/温度センサ付



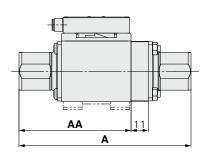
	(	(mm)
型式	A	AA
PF3W704/504-□-□T	81	50
PF3W720/520-□-□T	89	54
PF3W740/540-□-□T	109	71

#### PF3W711/721-□-□T PF3W711/721-L□T 表示一体型/温度センサ付

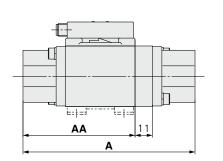


	(	mm
型式	Α	AA
PF3W711/511-□-□T	135	92
PF3W721-□-□T	115	74
PF3W721-F12-□T	119	76
PF3W721-F14-□T	123	78

#### **PF3W504/520/540-□-□T** 分離型センサ部/温度センサ付



**PF3W511-□-□T** 分離型センサ部/温度センサ付

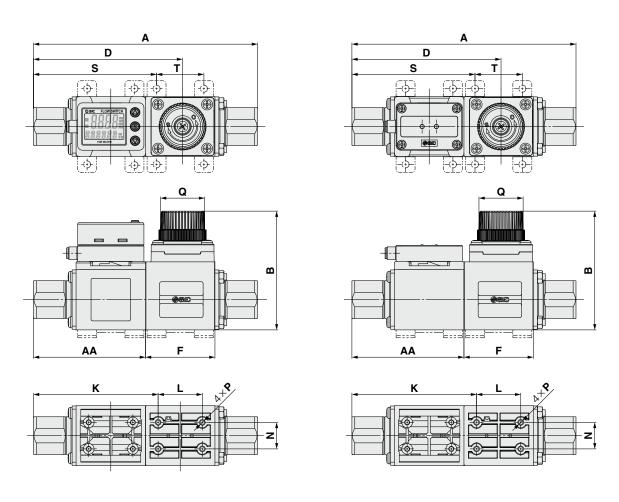


## **PF3W-Z/L** Series

#### 外形寸法図

#### PF3W704S(-L)/720S(-L)/740S(-L) 表示一体型/流量調整弁付

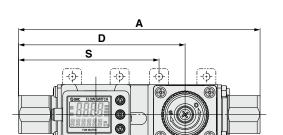
#### PF3W504S/520S/540S 分離型センサ部/流量調整弁付



													(mm)
型式	_	ΛΛ	В	7	_	\ \		N			Q回転数	ブラケッ	ノト寸法
至式	A	AA	В	ן ט	Г	^	-	N	F	Q		S	Т
PF3W704S(-L)/504S	104	50	63.6 (MAX68.6)	70.2	34	58.5	18	13.6	ø2.7深10	ø19	6回	56.5	22
PF3W720S(-L)/520S	112	54	63.6 (MAX68.6)	74.2	34	62.5	18	13.6	ø2.7深10	ø19	6回	60.5	22
PF3W740S(-L)/540S	142	71	75.25(MAX81)	94.5	44	79.0	28	16.8	ø2.7深10	ø28	7回	78.0	30

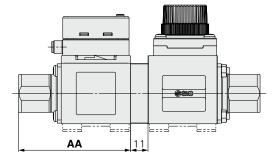
#### 外形寸法図

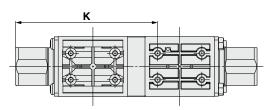
#### PF3W704S/720S/740S-□-□T 表示一体型/温度センサ・流量調整弁付



⊕

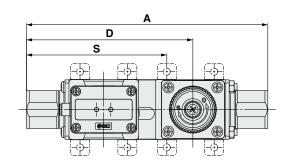
**⊕** 

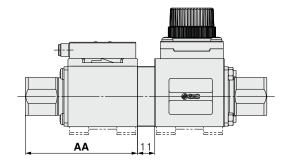


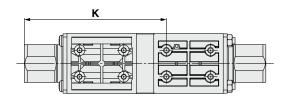


					(mm)
型式	A	AA	D	K	S
PF3W704S/504S-□-□T	115	50	81.2	69.5	67.5
PF3W720S/520S-□-□T	123	54	85.2	73.5	71.5
PF3W740S/540S-□-□T	153	71	105.5	90.0	89.0

#### PF3W504S/520S/540S-□-□T 分離型センサ部/温度センサ・流量調整弁付







#### **ZS-40-A** M8コネクタ付リード線

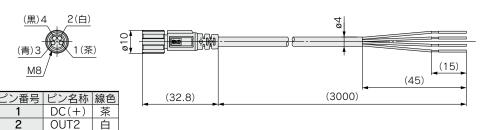
DC(-)

OUT1

青 黒

3

4



リード線仕様

導体	公称断面積	AWG23		
	外径	約0.7mm		
	材質	耐熱PVC		
絶縁体	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		

注1) PF3W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2) 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。

## 3色表示

## 

## 水用デジタルフローモニタ

## RoHS

# PF3W3 Series



#### 型式表示方法

## PF3W30A - MVC

タイプ

3 分離型モニタ部

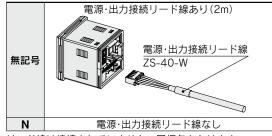
分離型センサ部はアナログ出力1~5Vタイプを選定してください。 適用センサ: PF3W5□□-□□-1(T)

#### 出力仕様 ₫

		H-17712 12		
記号	OUT1	OUT2		
Α	NPN	NPN		
В	PNP	PNP		
С	NPN	アナログ1~5V		
D	NPN	アナログ4~20mA		
Е	PNP	アナログ1~5V		
F	PNP	アナログ4~20mA		
G	NPN	外部入力		
Н	PNP	外部入力		
J	アナログ1~5V	アナログ1~5V		
K	アナログ4~20mA	アナログ4~20mA		

温度センサ付の分離型センサ部と組合せる場合、温度センサに関する出力はOUT2のみで設定可能となります。

#### リード線 ♦



リード線は接続されていません。同梱包となります。

#### 分離型モニタ部/単位仕様

副	塄	瞬時流量	積算流量	温度
	M L/min		L	$\mathbb{C}$
(	G gal/min		gal	$\mathbb{C}$
	<b>F</b> gal/min		gal	°F
	J	L/min	L	°F

※新計量法により、日本国内でSI単位(記号 [M])以外を使用することはできません。 注) G, F, Jはオーダーメイド仕様。

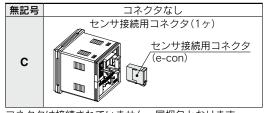
参考:1[L/min]↔0.2642[gal/min] 1[gal/min]↔3.785[L/min] °F=9/5°C+32

#### ●校正証明書(モニタ部単体)

無記号校正証明書なしA校正証明書あり

※書式は、和英併記のみ。

#### **∮**オプション2



コネクタは接続されていません。同梱包となります。

#### **∮**オプション1

無記号	なし
т	パネルマウントアダプタ パネルマウントアダプタ 取付ビス (M3×8L) (付属品) パネル
v	前面保護カバー+パネルマウントアダプタ 前面保護カバー パネルマウントアダプタ 取付ビス(M3×8L) (付属品) バネル

### 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。

名称	品番	備考
パネルマウントアダプタ	ZS-26-B	防水パッキン、ビス付
前面保護カバー+ パネルマウントアダプタ	ZS-26-C	防水パッキン、ビス付
前面保護カバーのみ	ZS-26-01	パネルマウントアダプタ等は別途手配してください
電源・出力接続リード線	ZS-40-W	リード線長さ2m
センサ接続用コネクタ(e-con)	ZS-28-CA-4	1ヶ
コピー用コネクタ付リード線	ZS-40-Y	最大10台まで可

## ③色表示 水用デジタルフローモニタ **PF3W3 Series**

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

7	型式	PF3W30□							
丰二法目然国		0.35~4.50L/min	1.7~18.0L/min	3.5~45.0L/min	7~112L/min				
表示流量範囲		(0.35L/min未満は0.00と表示)	(1.7L/min未満は0.0と表示)	(3.5L/min未満は0.0と表示)	(7L/min未満は0と表示)				
設定流量範囲		0.35~4.50L/min	1.7~18.0L/min	3.5~45.0L/min	7~112L/min				
設定最小単位		0.01L/min			1L/min				
積算パルスの換	算値	0.05L/pulse	0.1L/pulse	0.5L/pulse	1L/pulse				
表示単位				n、積算流量L					
精度			表示値:±0.5%F.S.、ア						
繰返し精度				%F.S.					
温度特性			±0.5%F.S						
   積算流量範囲 <sup>注1</sup>	)	99999		99999					
		0.1L刻み	0.5L刻み	1L刻	<b>刻み</b>				
スイッチ出力			NPNまたはPNPオ-						
	最大負荷電流		80						
	最大印加電圧			28V					
	内部降下電圧	NPN: 1V以下(負荷電流80mA時) PNP: 1.5V以下(負荷電流80mA時)							
	応答時間 <sup>注2)</sup>	1s/2s							
	出力保護	短絡保護							
	出力モード 流量 温度	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 ヒステリシスモード、ウインドコンパレータモードより選択							
	応答時間 <sup>注3)</sup>		1s/2s(スイッチ)		`				
アナログ出力	電圧出力	出力電圧: 1~5V 出力インビーダンス: 1kΩ							
	電流出力	出力電流:4~2	OmA 最大負荷インピーダン	/ス:DC12Vでは300Ω、DC	24Vでは600Ω				
応差				変					
外部入力		無		または無接点)、入力30ms以	<u> </u>				
入出力				-ド用入力					
表示方式		2画面表示(上4桁7	2画面表示(上4桁7セグメント、2色表示 赤/緑、下6桁11セグメント 白) 表示更新周期5回/秒						
動作表示灯		出力1、出力2:橙							
電源電圧		DC12~24V±10%							
消費電流		50mA以下							
接続方式	/m =# 1# \/+	電源出力5Pコネクタ、センサ接続4Pコネクタ (e-con)							
	保護構造	IP40(ただし、オプションパーツのパネルマウントアダプタと防水パッキンを使用することで表示前面部のみIP65)   0~50℃(凍結および結露なきこと)							
	使用温度範囲								
耐環境	使用湿度範囲		動作時、保存時:35~8	111111111111111111111111111111111111111					
	村電圧		AC1000V 1分間 3						
<b>絶縁抵抗</b>									
認証、規格など	電源・出力接続リード線なし								
質量	電源・出力接続リード線あり	50g							
L	电心・山川技机リート級のリ	J 100g							

- 注1) 電源OFFでクリアします。保持機能を選択することが可能です。(2分間隔もしくは5分間隔で選択可能) 5分間隔を選択した場合、記憶素子(電子部品)の寿命100万回(24時間通電の場合、5分×100万回=500万分=約9.5年)が限度となりますので、 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。

- 注2) ステップ入力に対して設定値を90%値にした場合の応答時間です。(温度センサの場合は、7sとなります。) 注3) ステップ入力に対して90%の値に達するまでの応答時間です。(温度センサのアナログ出力の場合は、7sとなります。) 注4) 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。

#### 温度センサ仕様

<b>ウ</b> 板油麻然网	0 100%(₹1)
定格温度範囲	0~100℃注1)
設定/表示温度範囲	-10~110℃
設定最小単位	1℃
表示単位	Ç
アナログ出力精度	±3%F.S.
応答	7s <sup>注2)</sup>
周囲温度特性	±5%F.S.

温度センサ単体の定格温度範囲です。

С

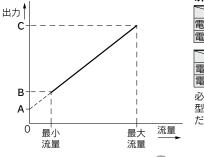
フロースイッチとしての使用流体温度範囲は**0~90℃**です。 注2) 温度センサ単体の応答時間です。

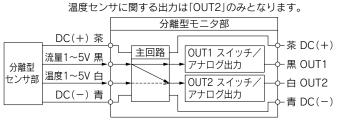
#### アナログ出力

#### 流量/アナログ出力 Α 04/20/40 11 21 電圧出力 1V 1.5V 1.4V 1.5V 5V

DUV値はレンンによって共なります。						
接続センサ	流量[L/min]					
技術にクリ	最小	最大				
PF3W504	0.5 4					
PF3W520	2	16				
PF3W540	5	40				
PF3W511	10	100				

電流出力 4mA 6mA 5.6mA 5.9mA 20mA





押しボタン操作でOUT2の出力を温度に対する出力/流量に対する出力の いずれか一方を選択できます。

#### 流体温度/アナログ出力

	Α	В	出力┡				
<b>国</b> 圧出力	0.6V	1V	D-			-1	
<b>遠流出力</b>	2.4mA	4mA	C-		<b>-</b> /^	ĺ	
	С	D		_			
<b>国</b> 圧出力	5V	5.4V			1	1	
<b>電流出力</b>	20mA	21.6mA			1	ļ	
		ーーー 付の分離 合せてく	B <sub>z</sub>	-	; ; ;	     	
			-10℃	oc	100℃	110℃	流体温度

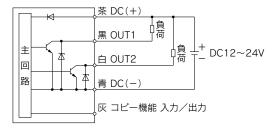


## **PF3W3** Series

#### 内部回路と配線例

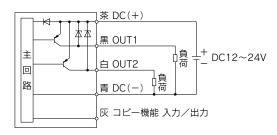
#### -A

#### NPN(2出力)



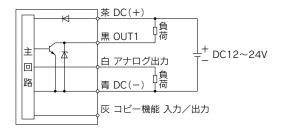
#### -B

#### PNP(2出力)



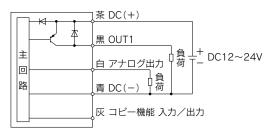
#### -C/D

C: NPN+アナログ電圧出力D: NPN+アナログ電流出力



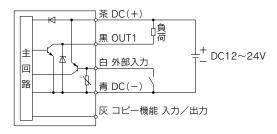
#### -E/F

E: PNP+アナログ電圧出力F: PNP+アナログ電流出力



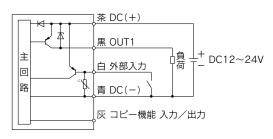
#### -G

#### NPN+外部入力



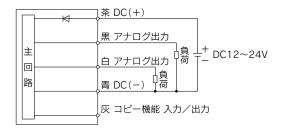
#### -H

#### PNP+外部入力



#### -J/K

J: アナログ電圧出力 K: アナログ電流出力



#### 積算パルス出力配線例

#### -A/C/D/G

A: NPN(2出力)

C, D: NPN+アナログ出力

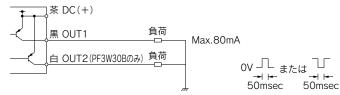
OV または 「 50msec 50msec

#### -B/E/F/H

B:PNP(2出力)

E, F: PNP+アナログ出力

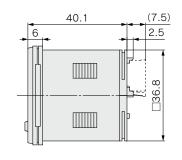
G:PNP+外部入力

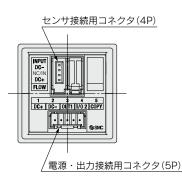


## ③色表示 水用デジタルフローモニタ **PF3W3 Series**

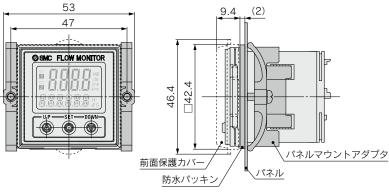
#### 外形寸法図







#### 前面保護カバー+パネルマウントアダプタ

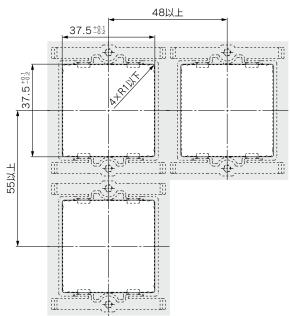


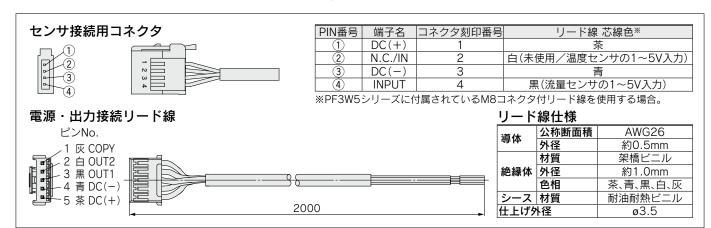
#### パネルカット寸法

適用パネル厚さ:

0.5~8mm(防水パッキンなし)

0.5~6mm(防水パッキンあり)





## 3画面

# 4チャンネルフローモニタ **PFG200 Series**



#### 型式表示方法

## PFG200



記号	内容			
0	NPN5出力+外部入力			
1	PNP5出力+外部入力			
<b>2</b> 注1)	IO-Link+NPN4出力			
	またはNPN5出力(SIOモード時)			
3注1)	IO-Link+PNP4出力			
3/11/	またはPNP5出力(SIOモード時)			

注1) IO-Linkデバイスとして使用する 場合、接続するセンサの総電源電 流は最大200mA以下でご使用く ださい。 単位仕様⋅

	<b>一                                    </b>
無記号	単位切換機能付注2)
M	SI単位固定 <sup>注3)</sup>

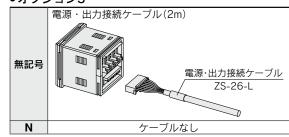
注2) 新計量法により、日本国内 で単位切換機能付を使用 することはできません。 注3) 固定単位 瞬時流量:L/min 積算流量:L

#### オプション1

	カノフョント
無記号	なし
A	パネルマウントアダプタ パネル 取付ねじ(M3×8L) (付属品) パネルマウントアダプタ
В	前面保護カバー +パネルマウントアダプタ パネル 前面保護カバー 防水パッキン (付属品) パネルマウントアダプタ

注) オプションは取付けられていません。同梱包となります。

#### **♦オプション3**



@ SMC

注)ケーブルは接続されていません。同梱包となります。

#### **∮オプション2**

無記号	なし
4C	センサ接続用コネクタ(4ヶ) ※PF2/3W5□の場合

注) コネクタは接続されていません。同梱包 となります。

#### オプション

#### オプション単体が必要な場合は下記品番にて手配してください。

名称	品番	備考
電源・出力接続ケーブル	ZS-26-L	長さ2m
PF2W5□□、PF3W5□□用センサ接続用コネクタ (e-CON)	ZS-28-CA-4	1個、仕上がり外径:ø1.15~ø1.35、カバー色:青
パネルマウントアダプタ	ZS-26-B	取付ビス(M3×8 L 2本)、防水パッキン付
パネルマウントアダプタ+前面保護カバー	ZS-26-C	取付ビス (M3×8 L 2本) 、防水パッキン付
前面保護力バー	ZS-26-01	_
M12コネクタ付電源ケーブル(オーダーメイド)	ZS-26-LM12	M12コネクタを使用してIO-Link通信を行う場合にご使用ください。

## 3画面 4チャンネルフローモニタ **PFG200 Series**

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		PFG20□	 /リーズ			
適用	流量センサ	PF2(3)W504	PF2(3)W520	PF2(3)W540	PF2(3)W511		
定格	流量範囲	0.5~4L/min	2~16L/min	5~40L/min	10~100L/min		
	流量表示/設定流量範囲	0.35~4.50L/min (0.35L/min未満は0.00と表示)	1.7~17.0L/min (1.7L/min未満は0.0と表示)	3.5~45.0L/min (3.5L/min未満は0.0と表示)	7~110L/min (7L/min未満は0と表示)		
瞬時	流量表示/設定最小単位	0.05L/min	0.1L/min	0.5L/min	1L/min		
積算	流量表示/設定流量範囲	0~99,999,999.9L	0~999,999,999L	0~999,9	999,999L		
積算	流量表示/設定最小単位	0.1L	1L	1	L		
積算.	パルスの流量換算値	0.05L	0.1L	0.5L	1L		
単位		L/min、gal/min(レ	ンジ設定による)	L/min、gal/min(し	ンジ設定による)		
	電 スイッチ出力機器 として使用する場合		DC12~24V±10%、かつ!	/ップル(p-p)10%以下			
電	電 IO-Linkデバイス 圧 として使用する場合		DC18~30V、リップル	· ·			
쥬ᅵ	消費電流		55mAl				
	保護						
L	センサ供給電源電圧注1)		[電源電圧]				
	センサ供給電源電流注2)	(ただし、4入力の総電源電流は		イスとして使用する場合の総電	電源電流は最大200mA以下		
糖	表示精度(直線性)		±5.0%F.S.				
	繰返し精度		±3.0%F.S.				
	温度特性		±0.5%F.S. Max				
	出力形式		NPNまたはPNPオープン				
·	出力モード	ヒステリシス、	ウインドコンパレータ、積算出		カ、出力OFF		
	スイッチ動作		正転出力、反				
1	最大負荷電流		80m				
∽⊢	最大印加電圧(NPNのみ)		DC30				
: 出	内部降下電圧(残留電圧)		1.5V以下(負荷電				
<b>F</b>	ディ <b>レー時間</b> <sup>注3)</sup>		5ms以下、0~60s/0.0				
	応差		0から可				
	保護		過電流位				
	入力形式	電圧入力:DC1~5V(入力インピーダンス:1MΩ)					
しナ	入力数		4入力(P.33~35「内部回路と配				
	接続方式		e-CO				
	保護		過電圧保護(ただし、電圧				
	<b>入力</b> <sup>注8)</sup>	無	『電圧入力:0.4V以下(有接点ま				
	表示方式		LCD				
<u> </u>	画面数		3画面(メイン画面				
表示	表示色		メイン画面:赤/絲				
	表示桁数	f(一部11セグメント、その他7 メント、その他7セグメント)	<b>'</b> セグメント)、 				
	動作表示灯		スイッチ出力ON時点灯				
	タルフィルタ <sup>注6)</sup>		0~30s/0.01sス				
	保護等級		前面部のみIP65(パネル耳				
	耐電圧		AC1000V 1分間 ダ				
135 H	<b>絶縁抵抗</b>		50MΩ以上(DC500Vメガに				
· · L	使用温度範囲		動作時:0~50℃、保存時:-10				
	使用湿度範囲		動作時および保存時:35~8				
規格	<i>u</i>		CE/UKCAマ				
哲 -	本体		51g(電源・出力ケ				
# F	電源・出力ケーブル		60g				
_	e-CON(1個)	2g					
- ⊢	IO-Linkタイプ		デバイ				
	IO-Linkバージョン		V1.1				
	通信速度		COM2 (38.				
通-	設定ファイル		IODDファイ				
漕	最小サイクルタイム		4.8m				
くは	プロセスデータ長		Input Data: 10byte, C				
'*	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(0×0	0083)			
<b>1</b> 1 ) :	接続するセンサの電源電圧	E範囲をご確認ください。	ないとチ	ャタリングが発生します。			

- 注1)接続するセンサの電源電圧範囲をご確認ください。 注2)センサ入カコネクタ部のDC(+)側とDC(-)側を短絡させると製品 が破損します。
- 注3) デジタルフィルタなし(Oms)時の値です。 注4) 適用流量センサと組合わせた場合の値です。
- 注5) 印加流量が設定値付近で変動する場合、変動幅以上の応差を設定し
- ないとチャタリンクか発生します。
- 注6) ステップ入力に対する90%応答の時間です。 注7) 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。
- 注8) PFG200/PFG201をご使用の場合に設定できます。
- 注9) 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。

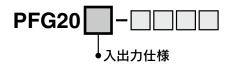


## PFG200 Series

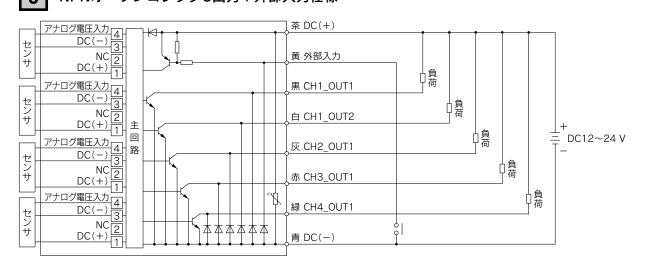
#### 適用流量センサ

· 英田汝見上、北								定格流	量範囲[L	/min]		
適用流量センサ	0.5	1	2	4	5	10	20	40	50	100	200	250
PF2(3)W504	0.5	5		4								
PF2(3)W520			2			16	6					
PF2(3)W540					5			40				
PF2(3)W511						10				100		
PF3W521									50			250

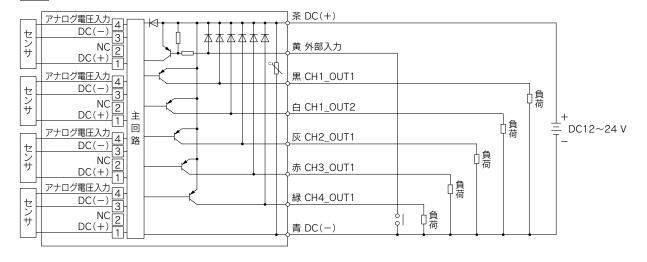
#### 内部回路と配線例



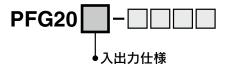
## ■ NPNオープンコレクタ5出力+外部入力仕様



## PNPオープンコレクタ5出力+外部入力仕様



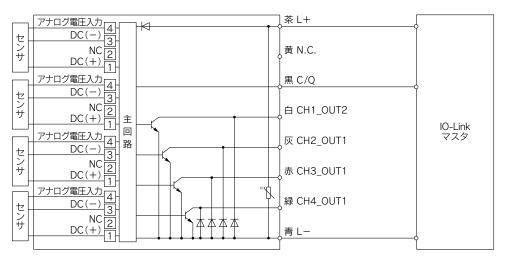
#### 内部回路と配線例



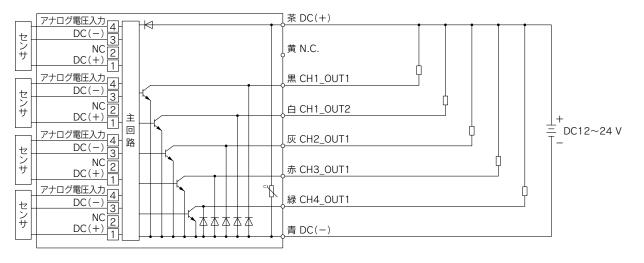
## 2

・IO-Link/NPNオープンコレクタ1出力+NPNオープンコレクタ4出力仕様

#### IO-Linkデバイスとして使用する場合

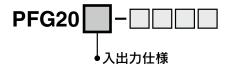


#### スイッチ出力機器として使用する場合



## PFG200 Series

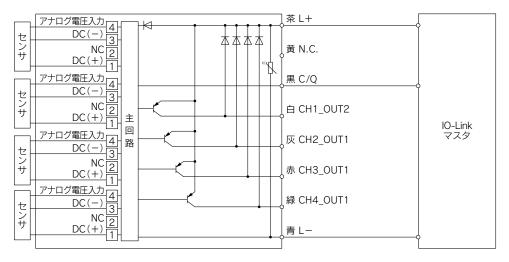
#### 内部回路と配線例



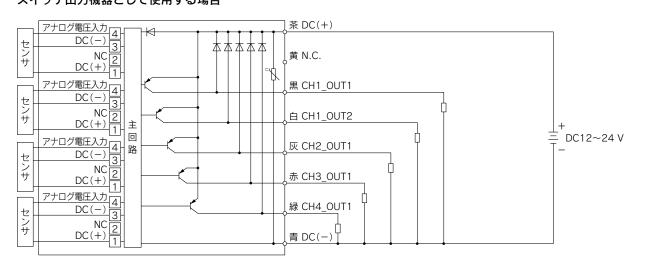


・IO-Link/PNPオープンコレクタ1出力+PNPオープンコレクタ4出力仕様

#### IO-Linkデバイスとして使用する場合



#### スイッチ出力機器として使用する場合



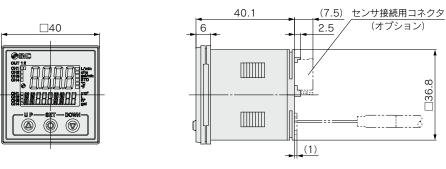
#### 外形寸法図

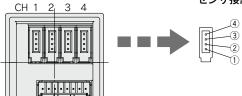
4

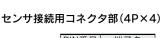
(5)

6

8

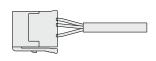






PIN番号	端子名
1	DC(+)
2	N.C
3	DC(-)
4	IN(1~5V)

コネクタ(オプション)





		1234567
DIVI	端号	
PIN番号	PFG200/PFG201	PFG202/PFG203
1)	DC(+)	L+
2	DC(-)	L-
3	CH1_OUT1	C/Q(CH1_OUT1)
(4)	CH1	OUT2

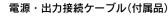
CH2 OUT1

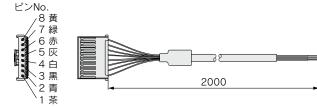
CH3\_OUT1

CH4\_OUT1

N.C

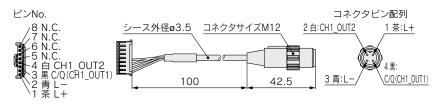
オートシフト入力



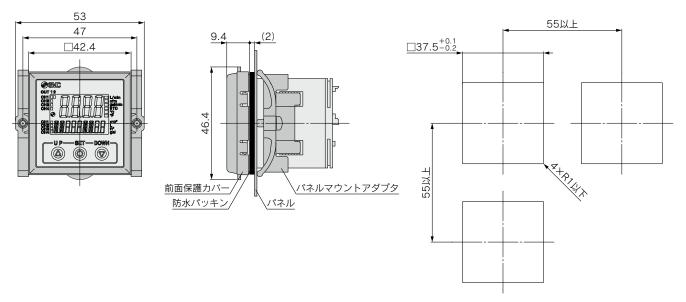


#### M12コネクタ付電源・出力ケーブル(オーダーメイド)

※M12コネクタを使用してIO-Link通信を行う場合にご使用ください。



#### 前面保護カバー+パネルマウントアダプタ



パネルカット寸法 適用パネル厚さ: 0.5~8mm

## PF3W-Z/L Series 機能解説

#### 表示一体型(PF3W7-Zシリーズ)/IO-Link対応(PF3W7-Lシリーズ)

#### ■ディレー時間設定(PF3W7-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。

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

#### ■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。

ON時緑、OFF時赤					
ON時赤、OFF時緑					
常時赤					
常時緑					

#### ■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。応答時間(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。

注)温度センサの出力は7s固定となります。

亡体吐田	対応	機種
応答時間 (デジタルフィルタ)	表示一体型 <b>PF3W7-Z</b> シリーズ	IO-Link対応 <b>PF3W7-L</b> シリーズ
0.5	•	•
1.0(デフォルト)	•	•
2.0	•	•
5.0		•
10.0	_	•
15.0		
20.0	_	•
30.0		•

#### ■外部入力機能(PF3W7-Zシリーズのみ)

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

槓算デクリメントセートの場合、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、記憶素子の寿命をご勘案のうえ、ご使用ください。

**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。

IO-Link対応PF3W7-Lシリーズのみ、診断ビット(エラー、流量、温度)の確認とプロセスデータ(PD)の流量、温度計測の確認が可能です。

※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(PF3W7-Zで100万回、PF3W7-Lで370万回)ですのでこれをご勘案のうえ、ご使用ください。

#### ■表示部の内容

PF3W7-Zシリーズ、PF3W7-Lシリーズごとで、画面表示が異なります。



#### ■省電力モード –

表示をOFFして消費電力を抑えることができる機能です。 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。 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 -

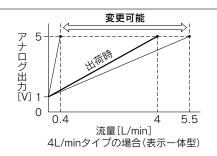
誤って設定値をかえてしまうなどの、誤操作を防止することができ ます。



#### 表示一体型(PF3W7-Zシリーズ) / IO-Link対応(PF3W7-Lシリーズ)

#### ■アナログ出力フリーレンジ機能(PF3W7-Zシリーズのみ) -

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。 (温度に対するアナログ出力では、この機能はありません。) アナログ出力付の製品をご使用の場合に使用可能です。 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。

				対応	機種
表示	エラー名称	内容	処置方法	表示一体型 PF3W7-Z シリーズ	IO-Link対応 <b>PF3W7-L</b> シリーズ
Er 1	OUT1過電流エラー	スイッチ出力(OUT1)に、負荷電流80mA以上流れています。	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	•	•
Er 2	OUT2過電流エラー	スイッチ出力(OUT2)に、負荷電流80mA以上流れています。	囚で収納さ、丹反电源で収入してください。	•	•
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。	•	•
999999999 (「999」と「999999」を 交互に表示	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。	積算流量をリセットしてください。	•	_
9999(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。	- - 横算流量をリセットしてください。	_	•
c XXX	温度上限オーバー	流体温度が110℃を超えています。	流体温度を下げてください。	•	•
c LLL	温度下限オーバー	流体温度が−10℃より低くなっています。	流体温度を上げてください。	•	•
Er 0 Er 4 Er 6 Er 8	システムエラー	内部データエラーの場合表示されます。	電源をOFFして、再度電源を投入して ください。	•	•
<u>Er 7</u> Er40	システムエラー	内部データエラーの場合表示されます。	電源をOFFして、再度電源を投入して ください。	_	•
Er 12	温度センサ異常	温度センサが破損している可能性があります。	電源をOFFして、再度電源を投入して ください。	•	•
Er 15	バージョン不一致	マスタとIO-Linkバージョン不一致。マスタ のバージョンが1.0なので不一致です。	デバイスに合わせ、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になります。

## **PF3W-Z/L** Series

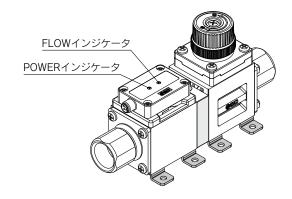
#### 分離型センサ部(PF3W5-Zシリーズ)

#### ■POWERインジケータ機能 -

製品への電源投入状態を確認することができます。電源を投入している状態のときインジケータは緑色を点灯します。

#### ■FLOWインジケータ機能

流量の状態を視覚的に確認することができます。流量が増加すると緑色の点滅速度が速くなります。測定流量下限以下のときは消灯、測定流量上限以上のときは赤色が点灯状態となります。



#### ■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。

表示内容	エラー名称	内容	処置方法
POWER 緑 赤 FLOW FLOWインジケータ: 赤点灯	流量上限オーバー	流量が定格流量の約110%以上流 れています。	流量を下げてください。
POWER - 赤- POWERインジケータ:赤点滅	温度測定範囲外エラー	流体温度が-10℃未満もしくは 110℃を超過した状態になってい ます。	流体温度を測定温度範囲内に してください。
POWER - 赤 - 赤 FLOW POWERインジケータ:赤点滅 FLOWインジケータ:赤点灯	流量上限オーバーと 温度測定範囲外エラー の併発	上記をご参照ください。	上記をご参照ください。
LED表示	エラー名称	内容	処置方法

LED表示	エラー名称	内容	処置方法
POWER 赤 赤 FLOW POWERインジケータ: 赤点灯 FLOWインジケータ: 赤点灯 POWER 赤 赤 FLOW		内部データエラーなどが 発生しています。	電源をOFFし、再度電源投入をしてください。復帰しない場合は、 当社での調査が必要となります。
POWERインジケータ:赤点灯 FLOWインジケータ:赤点滅	システムエラー		
POWER 赤 FLOW  POWERインジケータ:赤点灯 FLOWインジケータ:消灯		温度センサが破損している 可能性があります。	

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になります。

## ⚠ 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)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守つ てください。

重傷を負う可能性が想定されるもの。

**整件** • 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可**・** 能性が相中されてもの。

能性が想定されるもの。

⚠ 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。

\* 1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1:Robots JIS B 8370: 空気圧―システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項 JIS B 8361: 油圧―システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項 JIS B 9960-1: 機械類の安全性一機械の電気装置―第1部: 一般要求事項 JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス―産業用ロボットのため の安全要求事項―第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など

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当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示す ような条件や環境で使用するようには開発・設計・製造されてお りませんので、適用外とさせていただきます。
- 1.明記されている仕様以外の条件や環境、野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、生命および人体 や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・プレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタ 口グ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
- 3.インターロック回路に使用する場合。ただし、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よる使用を除く。 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、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、 平和利用の製造業向けとして提供しています。

製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、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。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

#### 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。

B版 ●4チャンネルフローモニタPFG200 Seriesを追加

●アナログ電圧2出力タイプ(流量+温度)を追加

● アナログ電流2出力タイプ(流量+温度)を追加

● 頁数32→44へ変更

ΒY

⚠ 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。

## 化株式会社 https://www.smcworld.com

営業拠点/仙台・札幌・北上・山形・郡山・大宮・茨城・宇都宮・太田・長岡・川越・甲府・長野・諏訪 東京・南東京・西東京・千葉・厚木・横浜・浜松・静岡・沼津・豊田・半田・豊橋・名古屋 四日市·小牧·金沢·富山·福井·京都·滋賀·奈良·福知山·大阪·南大阪·門真·神戸 姫路・岡山・高松・松山・山陰・広島・福山・山口・福岡・北九州・熊本・大分・南九州

**技術センター・工場**/筑波技術センター・草加工場・筑波工場・下妻工場・釜石工場・遠野工場 矢祭工場

お客様相談窓口

フリーダイヤル 🔯。0120-837-838 受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00 月~金曜日(祝日、会社休日を除く)