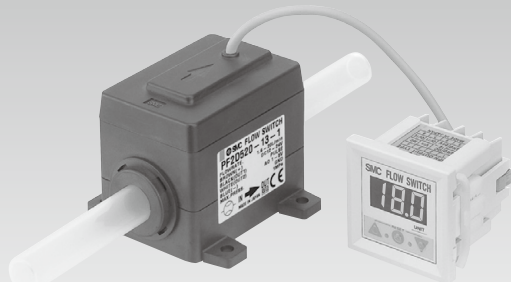


純水・薬液用デジタルフロースイッチ

PF2D Series



RoHS



ボディ・センサ部

New PFA

チューブ

Super PFA

3サイズをシリーズ化

- 0.4 ~ 4L/min (PF2D504)
- 1.8 ~ 20L/min (PF2D520)
- 4.0 ~ 40L/min (PF2D540)

ひとつのコントローラで
4台分の流量管理が可能。



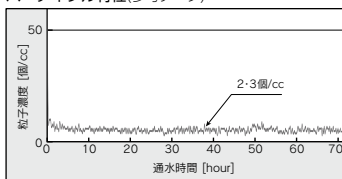
3画面

4チャンネルフローモニター

PFG200 Series P.381-1

発塵量 3個/cc以下 (平均粒子数)
カルマン渦式のため可動部がなく低発塵。

パーティクル特性 (参考データ)

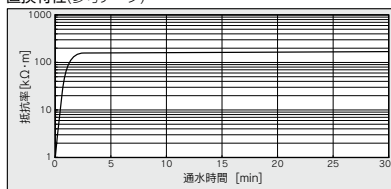


クラス10000のクリーンルームにて平均16MΩ・cmの純水の
流水(1L/min)による超音波洗浄を10分間実施。
測定粒子は直径0.1~0.5μmのパーティクル測定中の流量は100cc/min

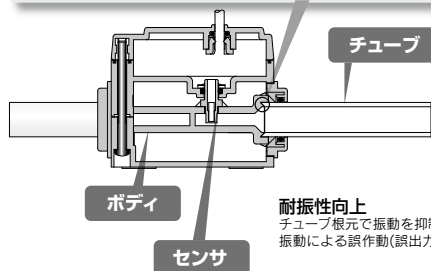
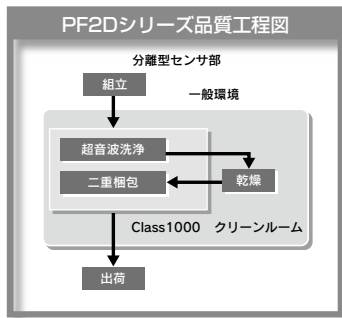
置換特性

テーパ面どうしを突き当てることにより、
シールを確実にし液だまりを防止。

置換特性 (参考データ)



流路に硫酸を充填し30分間放置。
硫酸廃棄後、純水を流し、
製品2次側から排出される
液体の抵抗率を測定する。
復帰時間が早いということは
液溜まりが少ないことを
示しています。



耐振性向上

チューブ根元で振動を抑制し、
振動による誤作動(誤出力)を防止。

- PFM
- PFMB
- PFMC
- PFMV
- PF2A
- PF3W
- LFE
- PF2D
- IF

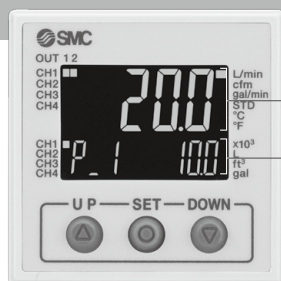
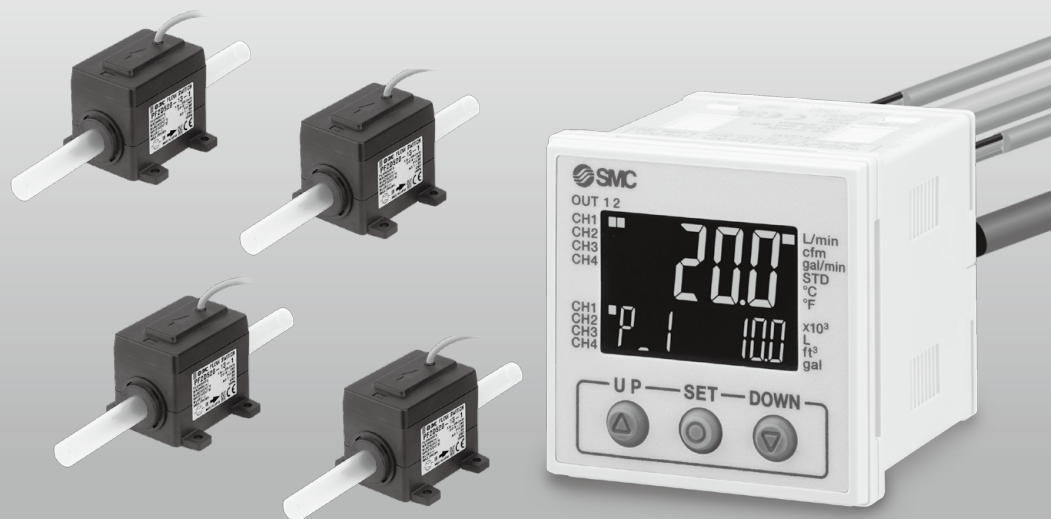
3画面

4チャンネルフローモニタ

CE UK CA RoHS

最大4つの
流量センサが接続可能!

IO-Link



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)

サブ画面 左側 右側
ラベル(表示項目)、設定値(しきい値)

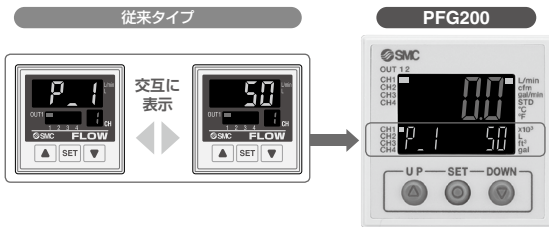
●レンジ入力機能

設定項目の見える化

設定値(しきい値)	P.1	応差値	H.1	ピーク値	H.H.
ボトム値	H.Lo	チャンネル表示	CH.1		

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わかります

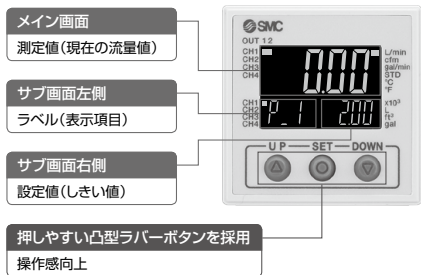


各種モード例

モード	表示項目	設定値 (しきい値)	表示項目	設定値 (しきい値)	表示項目	設定値 (しきい値)	表示項目	設定値 (しきい値)
ヒステリシスモード	正転出力	50	反転出力	50	応差	5		
	P ₋₁		n ₋₁		H ₋₁			
ウィンドコンパレータモード	正転出力 Lo側	30	正転出力 Hi側	60	反転出力 Lo側	30	反転出力 Hi側	60
	P _L		P _H		n _L		n _H	

簡単画面切替

測定値を見ながら設定可能

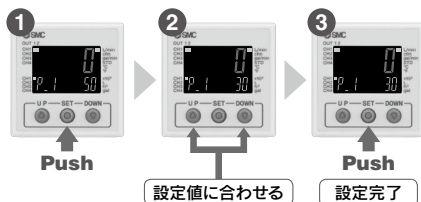


サブ画面はDOWNボタンにより表示切替が可能

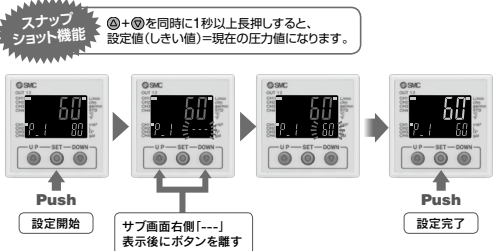


簡単3ステップ設定

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。

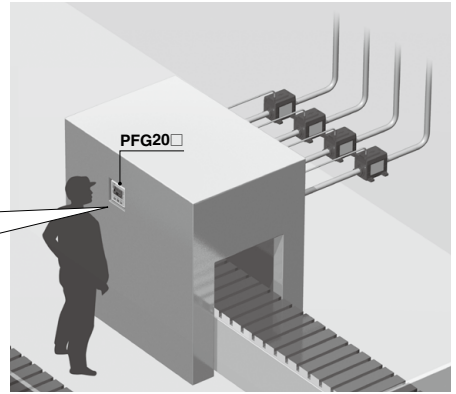
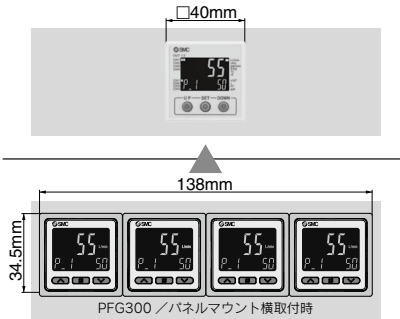


設定値を読み取るスナップショット機能搭載



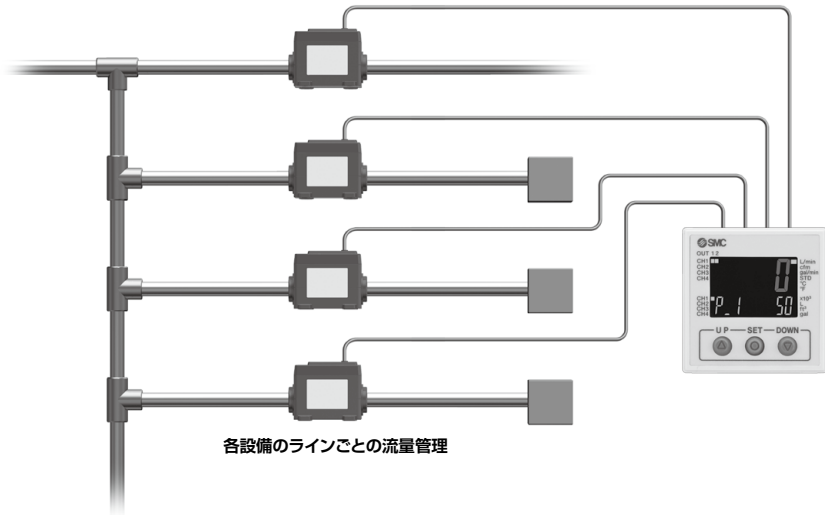
集中管理による設置スペースの削減

設置面積66%削減 (PFG20□/パネルマウント取付時)

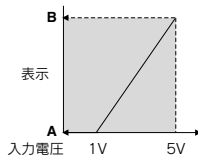


積算流量測定

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.9、10：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

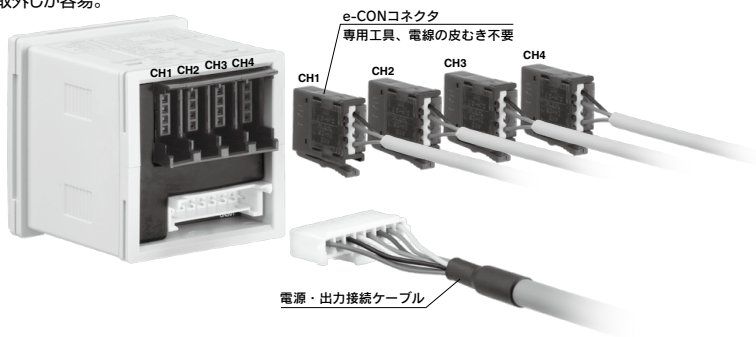
	A	B
PSE560	0.000	1.000
PSE561	0	-101
PSE562	0	101
PSE563	-101	101

A Bを表の値に設定します。



コネクタ接続

配線の接続、取外しが容易。



機能一覧 P.309

■ 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。

■ デリレー時間設定

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。

PFM

PFMB

PFMC

PFMV

PF2A

PF3W

LFE

PF2D

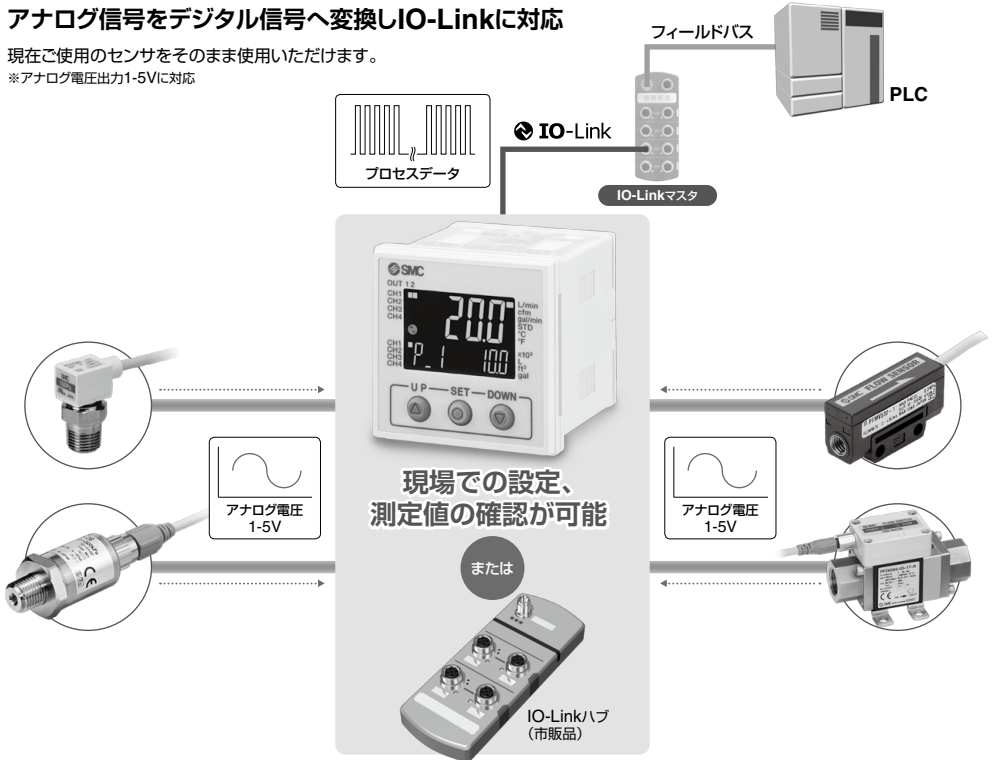
IF

ハブ機能

アナログ信号をデジタル信号へ変換しIO-Linkに対応

現在ご使用のセンサをそのまま使用いただけます。

※アナログ電圧出力1-5Vに対応



プロセスデータ

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
項目	CH2 測定値: 16bit符号あり整数															
Bit offset	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
項目	CH3 測定値: 16bit符号あり整数															
Bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
項目	CH4 測定値: 16bit符号あり整数															
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	CH4OUT2	CH4OUT1	CH3OUT2	CH3OUT1	CH2OUT2	CH2OUT1	CH1OUT2	CH1OUT1

4チャンネル分のセンサの測定値をまとめてプロセスデータでサイクリックに送信します。

出力は各チャンネル2出力^②を装備しています。

診断項目	・製品の内部故障 ・ゼロクリア範囲外	診断項目	・出力過電流	診断項目	・表示上限下限オーバー ・積算上限下限オーバー
-------------	-----------------------	-------------	--------	-------------	----------------------------

プロセスデータ内に診断ビットを実装

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。

稼働状況・機器状態を可視化し、通信により遠隔監視・遠隔操作が可能



自動書き込み機能搭載 【データストレージ機能】

表示設定器を交換する際、新しく同種類の(デバイスIDが同じ)表示設定器が接続されると、IO-Link マスター上に保存されたパラメータ(設定値)が自動的に新しい表示設定器にコピー(設定)されます。



出力の通信状態や通信データの有無を表示



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	通信開始時
			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 マスタのバージョンが1.0なので不一致です ※対応するIO-Link/バージョンは1.1になります。
			通信断	Mode oPE Mode Start Mode Pre	1秒以上正常受信なし
	消灯	SIOモード	Mode Sio	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) サブ画面をMode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)

- PFM
- PFMB
- PFMC
- PFMV
- PF2A
- PF3W
- LFE
- PF2D
- IF

純水・薬液用

デジタルフロースイッチ

PF2D Series



RoHS

型式表示方法



分離型 / センサ部

PF2D5 20 - 13 - 1 - C

流量レンジ

04	0.4~4L/min
20	1.8~20L/min
40	4~40L/min

適用チューブサイズ:インチ

11	3/8	PF2D504
13	1/2	PF2D520
19	3/4	PF2D540

出力仕様

記号	仕様	適用モニター型式
1	モニター部出力+アナログ出力(1~5V)	PFG200/PF2D300シリーズ
2	モニター部出力+アナログ出力(4~20mA)	PF2D300シリーズ

オプション (→P.391参照)

無記号	なし
C	コネクタ(e-con)1個

コネクタはリード線に接続されていません。同梱品出荷となります。

センサ部仕様

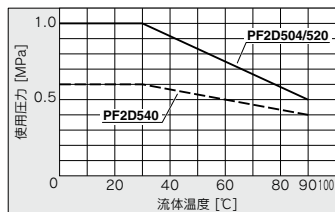
フロースイッチ共通注意事項につきましてはP.202,203を、製品個別注意事項につきましては当社ホームページの「取扱説明書」をご確認ください。詳細は[こちら](#)をご覧ください。

型式		PF2D504	PF2D520	PF2D540
測定流体		純水およびフッ素樹脂を腐食・浸透しない液体、ただし粘度3mPa・s(3cP)以下であること		
検出方式		カルマン渦式		
定格流量範囲		0.4~4L/min	1.8~20L/min 注1)	4~40L/min
使用圧力範囲 注2)		0~1MPa		0~0.6MPa
耐圧力 注3)		1.5MPa		0.9MPa
使用流体温度		0~90℃		
精度 注4)		±2.5%F.S.(25℃水において)		
繰り返し精度		±1%F.S.(25℃水において)		
温度特性		±5%F.S.(0~50℃、25℃基準)		
出力仕様	パルス出力	パルス出力 Nチャンネル オープンドレイン モニター部 PF2D 300/301用出力 (参考仕様: 最大負荷電流10mA、最大印加電圧30V)		
	アナログ出力	電圧出力 注5) 1~5V 精度: ±2%F.S.、最小負荷インピーダンス100kΩ (出力インピーダンス1kΩ) 電流出力 注6) 4~20mA 精度: ±2%F.S.以下、最大負荷インピーダンス: 300Ω以下 (DC12V時)、600Ω以下 (DC24V時)		
電源電圧		DC12~24V ±10%		
消費電流		20mA以下 (ただし、無負荷時)		
耐環境	保護構造	IP65		
	使用温度範囲	動作時: 0~50℃、保存時: -25~85℃ (ただし、凍結および結露しないこと)		
	耐電圧	AC1000V、1分間 外部端子一括とケース間		
	絶縁抵抗	50MΩ以上 (DC500Vメガにて) 外部端子一括とケース間		
規格		CE/UKCAマーキング		
リード線		4芯キャブタイヤケーブルφ3.5, 3m		
質量		140g (リード線含まず)		225g (リード線含まず)
配管仕様		3/8インチチューブ	1/2インチチューブ	3/4インチチューブ
接液部材質		ボディ: newPFA、センサ: newPFA、チューブ: superPFA		

- 注1) 粘度1mPa・s(1cP)以下の場合1.6~20L/min(0.1MPa時)
 注2) 流体温度により使用圧力範囲が低下します。使用圧力のグラフを参照ください。
 注3) 最高使用圧力の1.5倍、流体温度により変化します。
 注4) PF2D30□と組合せた場合の総合精度です。
 注5) 電圧出力を選択した場合です。
 注6) 電流出力を選択した場合です。
 注7) センサ部はCE/UKCAマーキングに準拠しています。
 注8) 配線につきましては、当社ホームページ(<http://www.smcworld.com>)より取扱説明書の内容をご確認ください。

オーダーメイド仕様

フッ素樹脂管継手LQ1シリーズを組付けた製品も対応。P.392をご参照ください。





型式表示方法

分離型 / モニタ部

PF2D30 **0** - **A** - **M**

出力仕様

0	NPNオープンコレクタ2出力
1	PNPオープンコレクタ2出力

●単位仕様

無記号	注1) 単位切換機能
M	注2) SI単位固定

注1) 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2) 固定単位 瞬時流量：L/min
積算流量：L

●取付け方法

A	パネルマウント
---	---------

モニタ部仕様

フロースイッチ共通注意事項につきましてはP.202,203を、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。詳細は[こちら](#)をご覧ください。

型式		PF2D300/301		
流量表示範囲 注1)		0.25~4.5L/min	1.3~21.0L/min	2.5~45L/min
設定流量範囲 注1)		0.25~4.5L/min	1.3~21.0L/min	2.5~45L/min
設定最小単位 注1)		0.05L/min	0.1L/min	0.5L/min
積算パルスの流量換算値 (パルス幅50ms) 注1)		0.05L/pulse	0.1L/pulse	0.5L/pulse
表示単位 注2)	瞬時流量	L/min, gal(US)/min		
	積算流量	L, gal(US)		
積算流量範囲 注1)		0~999999L		
精度 注3)		±2.5%F.S.		
繰り返し精度		±0.5%F.S.		
温度特性		±1%F.S.(15~35℃、25℃基準) ±2%F.S.(0~50℃、25℃基準)		
消費電流 (無負荷時)		60mA以下		
質量		45g		
出力仕様 注4)	スイッチ出力	NPNオープンコレクタ (PF2D300)	最大負荷電流：80mA 内部降下電圧：1V以下(負荷電流80mA時) 最大印加電圧：30V 2出力	
		PNPオープンコレクタ (PF2D301)	最大負荷電流：80mA 内部降下電圧：1.5V以下(負荷電流80mA時) 2出力	
	積算パルス出力	NPNまたはPNPオープンコレクタ(スイッチ出力と同じ)		
耐環境	保護構造	IP40		
	使用温度範囲	動作時：0~50℃、保存時：-25~85℃(ただし、凍結および結露しないこと)		
	耐電圧	AC1000V、1分間 外部端子一括とケース間		
	絶縁抵抗	50MΩ以上(DC5000Vメガにて)外部端子一括とケース間		
規格		CE/UKCAマーキング		
表示桁		3桁 7セグメントLED		
動作表示灯		ON時点灯 出力OUT1：緑 出力OUT2：赤		
電源電圧		DC12~24V ±10%		
応答時間		1s以下		
応差		ヒステリシスモード：可変(0から設定可) ウィンドコンパレータモード 注5)：固定(3digits)		

注1) 設定した流量レンジによって値が異なります。
注2) 単位切換機能付の場合(単位切換機能がないタイプにつきましては、SI単位(L/minまたはL)に固定されます)
注3) PF2D5□□と組合せた場合の総合精度です。
注4) スwitch出力と積算パルス出力は、初期設定においてボタン操作により選択可能です。

	①	②	③	④
出力1	スイッチ出力	スイッチ出力	積算パルス出力	積算パルス出力
出力2	スイッチ出力	積算パルス出力	スイッチ出力	積算パルス出力

注5) ウィンドコンパレータモード：応差(H)が3digitsになりますのでP_1、P_2またはn_1、n_2を7digits以上離してください。(出力OUT2の場合は、n_1,2はn_3,4に、P_1,2はP_3,4になります)
注6) モニタ部は全てCE/UKCAマーキングに準拠しています。
注7) 積算流量値は電源OFF時リセットされます。
注8) 配線につきましては、当社ホームページ(<http://www.smcworld.com>)より取扱説明書の内容をご確認ください。

PFM
PFMB
PFMC
PFMV
PF2A
PF3W
LFE
PF2D
IF

3画面 4チャンネルフローモニタ PFG200 Series



型式表示方法

PFG20 0 - M

入出力仕様

記号	内容
0	NPN5出力+外部入力
1	PNP5出力+外部入力
2 ^{注1)}	IO-Link+PNP4出力 またはNPN5出力(SIOモード時)
3 ^{注1)}	IO-Link+PNP4出力 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

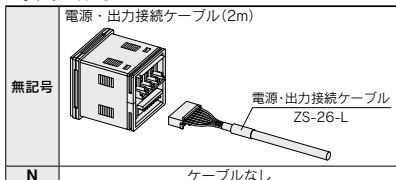
無記号	単位切換機能付 ^{注2)}
M	SI単位固定 ^{注3)}

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3



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1

無記号	なし
A	パネルマウントアダプタ 防水パッキン (付属品) パネル 取付ねじ (M3×8L) (付属品) 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 前面保護カバー 防水パッキン (付属品) パネル 取付ねじ (M3×8L) (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2

無記号	なし
4D	センサ接続用コネクタ (4ヶ) ※PF2D5□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
PF2D5□□用センサ接続用コネクタ(e-CON)	ZS-28-CA-2	1個、仕上がり外径:φ0.9~φ1.0、カバー色:赤
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
前面保護カバー	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。



型式		PFG200シリーズ		
		PF2D504	PF2D520	PF2D540
適用流量センサ		PF2D504		
定格流量範囲		0.4~4L/min	1.8~20L/min	4~40L/min
瞬時流量表示/設定流量範囲		0.25~4.50L/min (0.25L/min未満は0.0と表示)	1.3~21.0L/min (1.3L/min未満は0.0と表示)	2.5~45.0L/min (2.5L/min未満は0.0と表示)
瞬時流量表示/設定最小単位		0.05L/min	0.1L/min	0.5L/min
積算流量表示/設定流量範囲		0~99,999,999.9L		0~999,999,999L
積算流量表示/設定最小単位		0.1L		1L
積算パルスの流量換算値		0.05L	0.1L	0.5L
単位		L/min, gal/min (レンジ設定による)		
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 DC12~24V±10%、かつリップル(p-p)10%以下 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 ^{注1)}		
	消費電流	55mA以下		
	保護	逆接続保護		
	センサ供給電源電圧 ^{注1)}	[電源電圧]-1.5V		
	センサ供給電源電流 ^{注2)}	最大110mA (ただし、4入力の総電源電流は最大440mA以下、IO-Linkデバイスとして使用する場合の総電源電流は最大200mA以下)		
精度	表示精度(直線性)	±5.0%F.S. Max. ^{注4)}		
	繰返し精度	±3.0%F.S. Max. ^{注4)}		
	温度特性	±0.5%F.S. Max. (25°C基準)		
スイッチ出力	出力形式	NPNまたはPNPオープンコレクタ出力 5出力		
	出力モード	ヒステリシス、ウインドコンパレータ、積算出力、積算パルス出力、エラー出力、出力OFF		
	スイッチ動作	正転出力、反転出力		
	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)	1.5V以下(負荷電流80mA時)		
	ディレイ時間 ^{注3)}	5ms以下、0~60s/0.01sステップで可変		
	応差	0から可変 ^{注5)}		
	保護	過電流保護		
	アナログ入力	入力形式	電圧入力:DC1~5V(入力インピーダンス:1MΩ)	
入力数		4入力(P.11~14「内部回路と配線例」をご確認ください。)		
接続方式		e-CON		
保護		過電圧保護(ただし、電圧DC2.6Vまで対応)		
外部入力 ^{注8)}	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	表示方式	LCD		
	画面数	3画面(メイン画面、サブ画面×2)		
	表示色	メイン画面:赤/緑、サブ画面:橙		
	表示桁数	メイン画面:4桁7セグメント、サブ画面(左):4桁(一部11セグメント、その他7セグメント)、サブ画面(右):5桁(一部11セグメント、その他7セグメント)		
	動作表示灯	スイッチ出力ON時点灯 OUT1:OUT2:橙		
デジタルフィルタ ^{注6)}	0~30s/0.01sステップで可変			
耐環境	保護等級	前面部のみIP65(パネル取付時)、その他は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°C、保存時:-10~60°C(結露しないこと)		
	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)		
規格	CE/UKCAMarking			
質量	本体	51g(電源・出力ケーブルは除く)		
	電源・出力ケーブル	60g		
	e-CON(1個)	2g		
IO-Link通信仕様	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 ^{注7)}		
	最小サイクルタイム	4.8ms		
	プロセッサデータ長	Input Data:10byte、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(0×0083)		

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) センサ入力コネクタ部の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(0ms)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

ないとチャタリングが発生します。
 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。

設定流量範囲と定格流量範囲について

定格流量範囲内の値で流量設定を行ってください。

設定流量範囲とはコントローラ側で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、直線性等)を満足する流量範囲のことです。

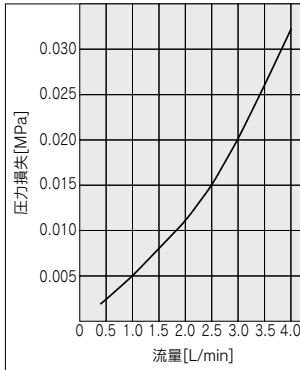
定格流量範囲を超えた値でも設定流量範囲内であれば設定できますが仕様を保証するものではありません。

■ センサの定格流量範囲
■ センサの設定流量範囲

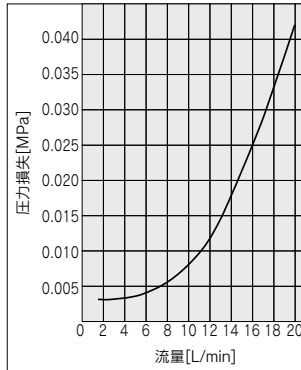
センサ	流量レンジ				
	0.4L/min 1.8L/min	4L/min	10L/min	20L/min	40L/min
PF2D504	0.4L/min		4L/min		
	0.25L/min		4.5L/min		
PF2D520	1.8L/min			20L/min	
	1.3L/min			21L/min	
PF2D540	4L/min				40L/min
	2.5L/min				45L/min

流量特性 (圧力損失)

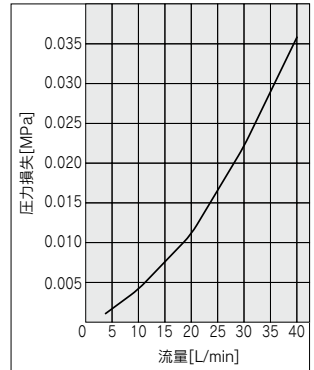
PF2D504



PF2D520

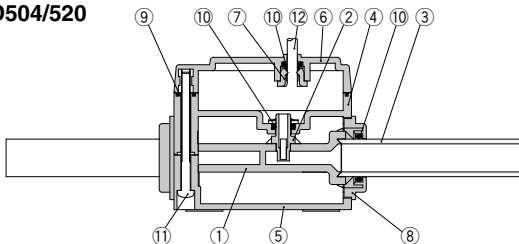


PF2D540

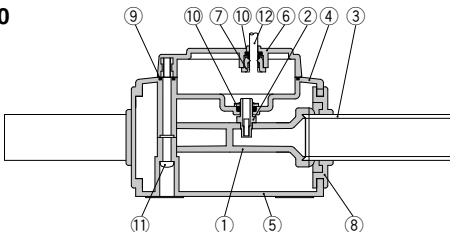


構造図

PF2D504/520



PF2D540



構成部品

番号	部品名	材質
1	ボディ	New PFA
2	センサ	New PFA
3	チューブ	Super PFA
4	ハウジングA	PPS
5	ハウジングB	PPS
6	ハウジングC	PPS
7	プッシュ	POM
8	キャップ	PPS
9	ガスケット	FKM
10	オリング	FKM
11	ねじ	SUS304
12	リード線	PVC

PFM

PFMB

PFMC

PFMV

PF2A

PF3W

LFE

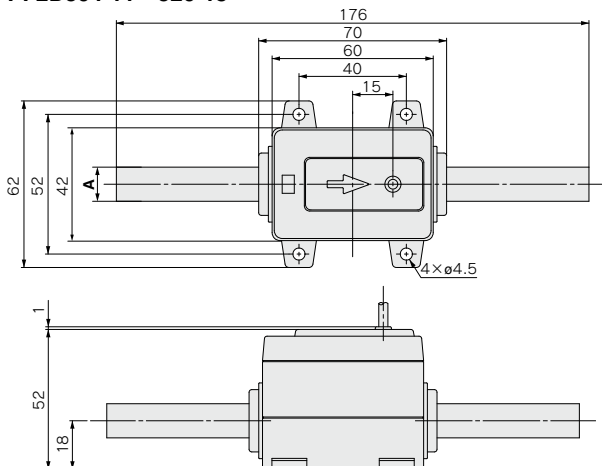
PF2D

IF

PF2D Series

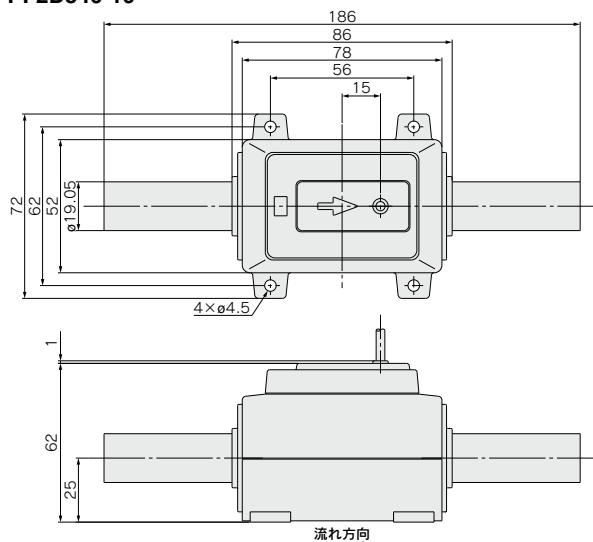
外形寸法図／分離型・センサ部

PF2D504-11・520-13



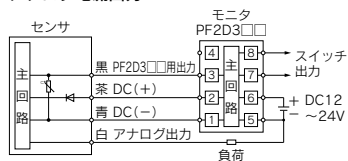
型式	A
PF2D504	ø9.52
PF2D520	ø12.7

PF2D540-19

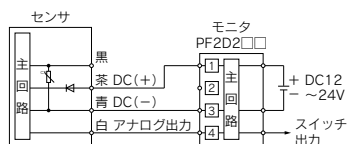


内部回路と配線例

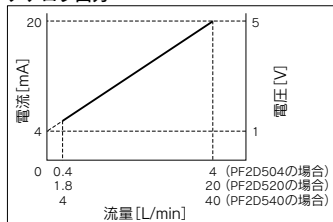
-1/2 アナログ電圧出力 アナログ電流出力



-1 アナログ電圧出力



アナログ出力



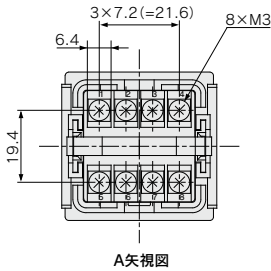
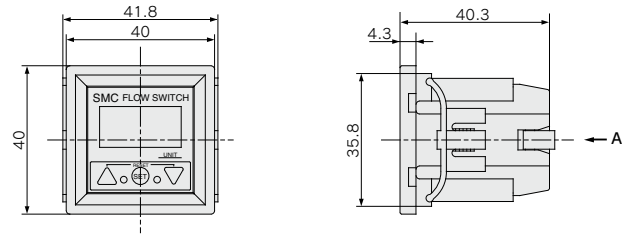
リード線仕様

線芯数	4	
導体	公称断面積	0.15mm ²
	外形	約0.5mm
絶縁体	外形	約0.9mm 茶、白、青、黒
	材質	耐油性塩化ビニル
シース	材質	耐油性塩化ビニル
	外径	3.5mm

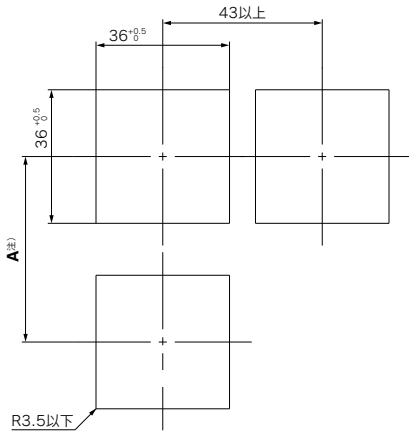
外形寸法図／分離型・モニタ部

PF2D30⁺-A

パネルマウントタイプ



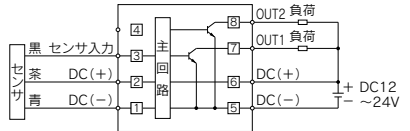
パネルカット寸法



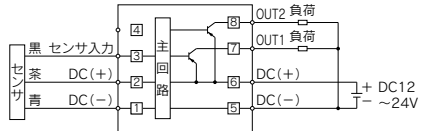
注) A寸法はお客様が使用する端子の寸法を考慮して決定してください。
 ※適用パネル厚さ：1～3.2mm
 角部：R3.5以下

内部回路と配線例

-0
NPN (2出力)



-1
PNP (2出力)



PFM

PFMB

PFMC

PFMV

PF2A

PF3W

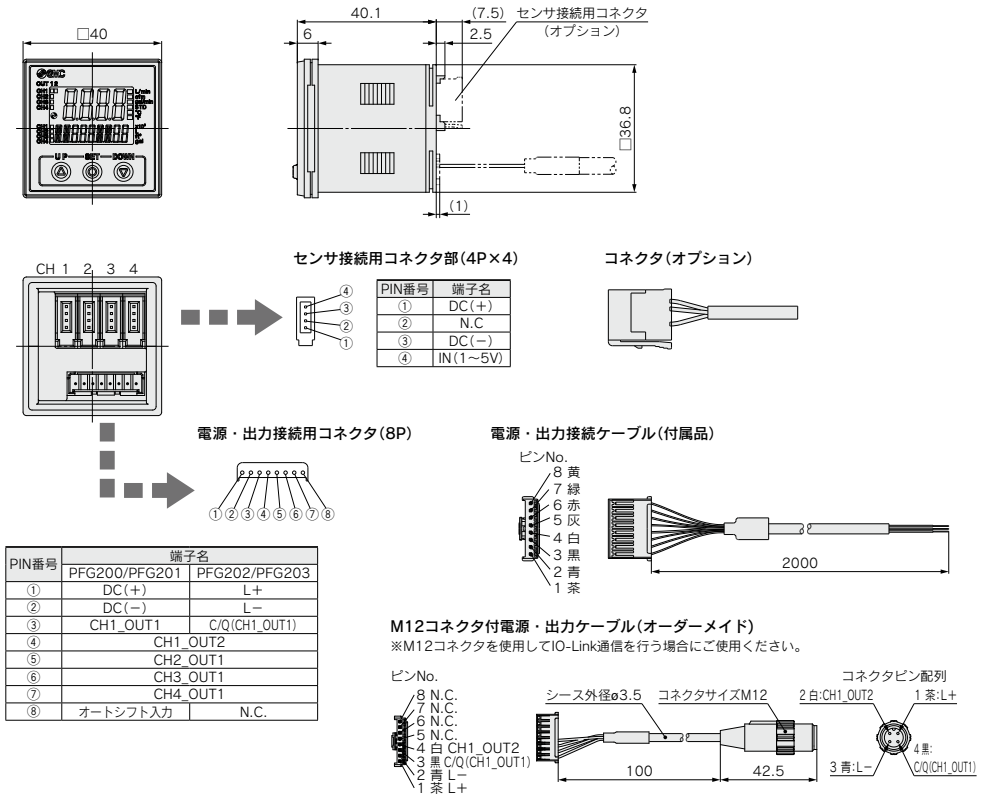
LFE

PF2D

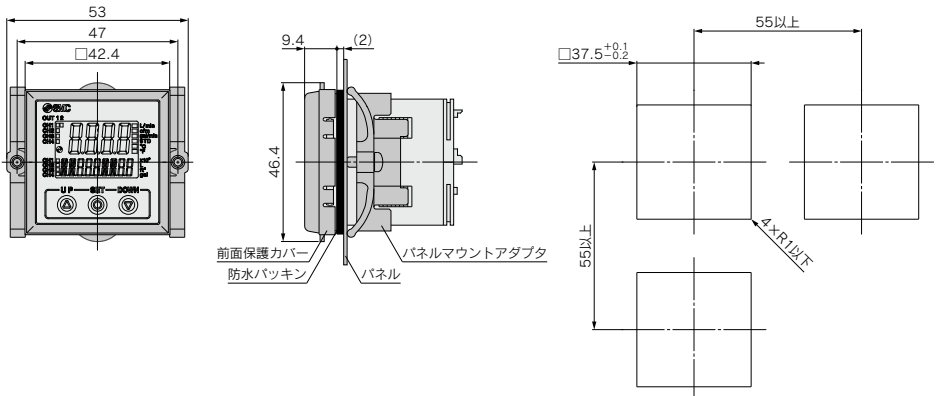
IF

PF200 Series

外形寸法図



前面保護カバー+パネルマウントアダプタ



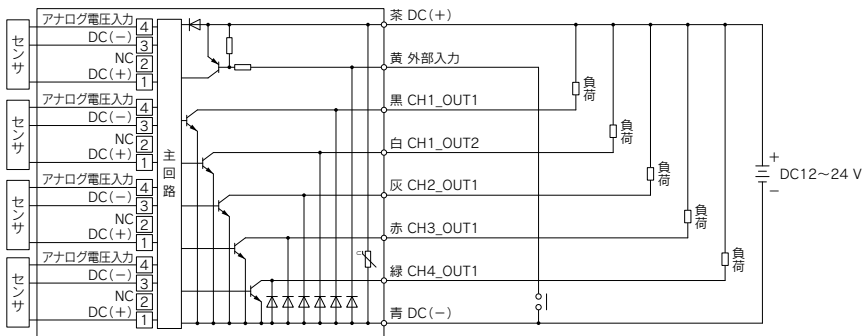
パネルカット寸法
適用パネル厚さ: 0.5~8mm

内部回路と配線例

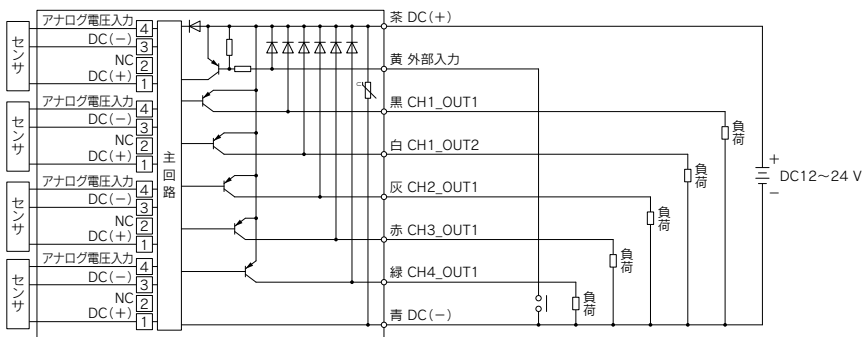
PFG20 -

↓ 入出力仕様

0 NPNオープンコレクタ5出力+外部入力仕様



1 PNPオープンコレクタ5出力+外部入力仕様



PFM

PFMB

PFMC

PFMV

PF2A

PF3W

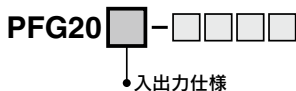
LFE

PF2D

IF

PFG200 Series

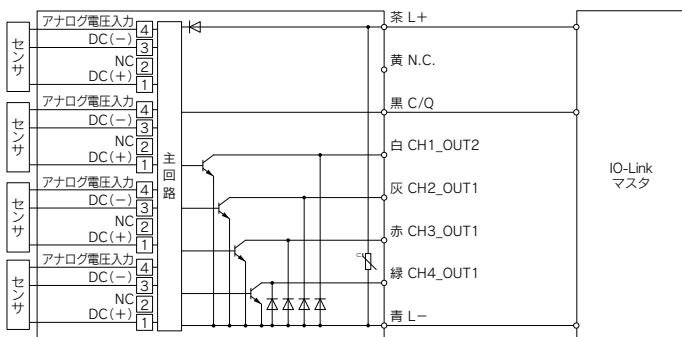
内部回路と配線例



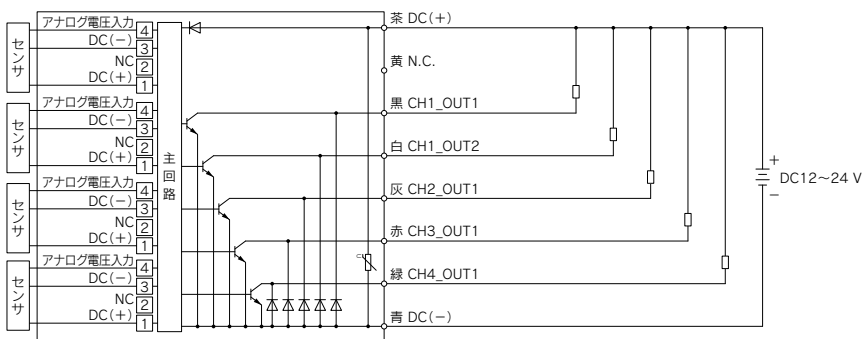
2

・ 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

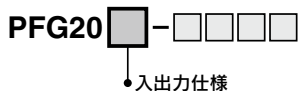
IO-Linkデバイスとして使用する場合



スイッチ出力機器として使用する場合



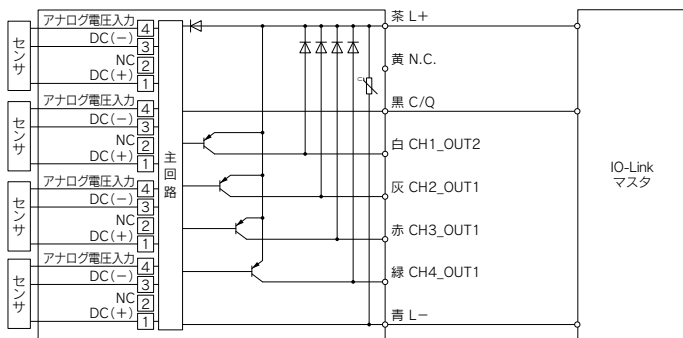
内部回路と配線例



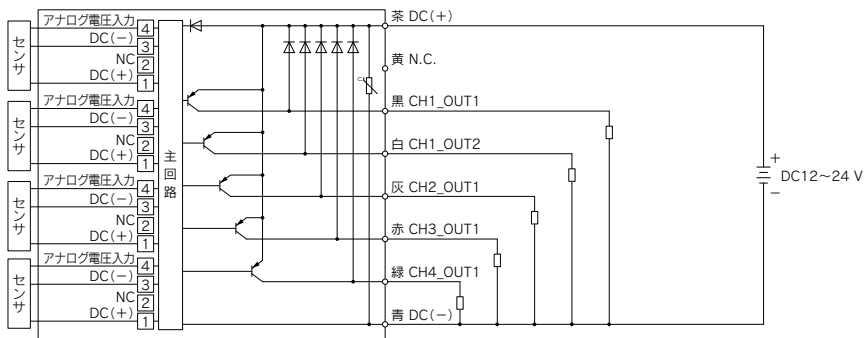
3

・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



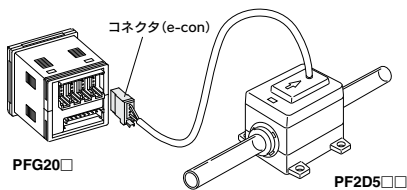
- PFM
- PFMB
- PFMC
- PFMV
- PF2A
- PF3W
- LFE
- PF2D
- IF

PF2D Series 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。

コネクタ(e-con)

品番	数量
ZS-28-CA-2	1



上記以外にも下記コネクタ(e-con)が接続できます。

メーカー	型式
住友スリーエム(株)	37104-3101-000FL
タイコ エレクトロニクス ジャパン(同)	1-1473562-4
オムロン(株)	XN2A-1430

PFM

PFMB

PFMC

PFMV

PF2A

PF3W

LFE

PF2D

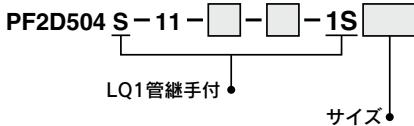
IF

1 フッ素樹脂製管継手 組付け仕様 (スペースセービングタイプ)

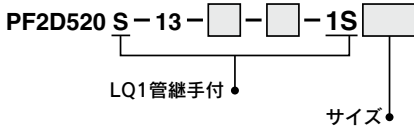
フッ素樹脂製管継手LQ1シリーズのインサートブッシュとナットを、配管両端に組付けた製品。

型式表示方法

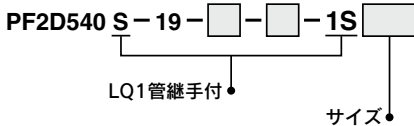
型式表示方法の詳細は、P.382をご参照ください。



型式	IN側	OUT側
11	3	3
1113	3	4(レジューサ付)
1311	4(レジューサ付)	3
13	4(レジューサ付)	4(レジューサ付)



型式	IN側	OUT側
13	4	4
1319	4	5(レジューサ付)
1913	5(レジューサ付)	4
19	5(レジューサ付)	5(レジューサ付)

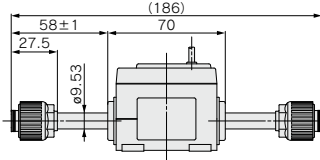


型式	IN側	OUT側
19	5	5
1925	5	6(レジューサ付)
2519	6(レジューサ付)	5
25	6(レジューサ付)	6(レジューサ付)

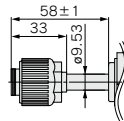
外形寸法図

本体部の外形寸法は標準品と同じですので、P.386をご参照ください。

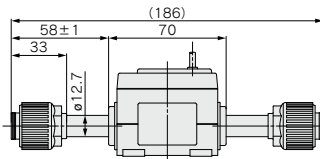
LQ1管継手サイズ：3



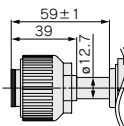
LQ1管継手サイズ：4



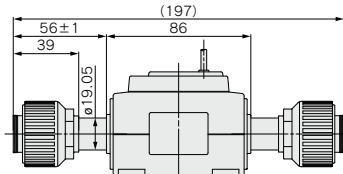
LQ1管継手サイズ：4



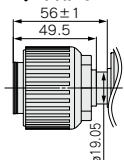
LQ1管継手サイズ：5



LQ1管継手サイズ：5



LQ1管継手サイズ：6



オーダーメイド仕様 関連商品



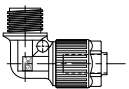
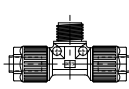
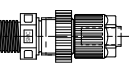
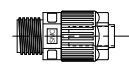
ナット付製品用の継手型式表示方法

フローセンサ／PF2D5□Sシリーズなどのナット付製品用として、接続する管継手のナット(インサートブッシュ含む)が1ヶ所なしの型式表示。

LQ1 E 21 - SN

継手の種類

ナット(インサートブッシュ含む) 1ヶ所なし

E	T
ユニオンエルボ 	ユニオンティ 
P	U
パネルマウントユニオン 	ユニオン 

適用チューブサイズ

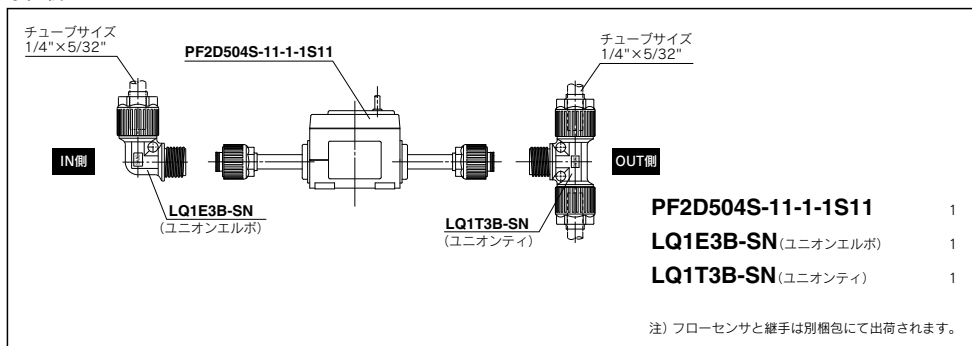
サイズ	番号	適用チューブサイズ(mm)	レジューシング
3	1	10×8	○
3	2	8×6	●
3	3	6×4	●
4	1	12×10	○
4	2	10×8	●
5	1	19×16	○
5	2	12×10	●
6	1	25×22	○
6	2	19×16	●

サイズ	記号	適用チューブサイズ(インチ)	レジューシング
3	A	3/8"×1/4"	○
3	B	1/4"×5/32"	●
4	A	1/2"×3/8"	○
4	B	3/8"×1/4"	●
5	A	3/4"×5/8"	○
5	B	1/2"×3/8"	●
6	A	1"×7/8"	○
6	B	3/4"×5/8"	●

○: 標準サイズ ●: レジューサ付

注) フローセンサ側の継手と同サイズの継手を選定してください。

手配例



PFM

PFMB

PFMC

PFMV

PF2A

PF3W

LFE

PF2D

IF



PF2D Series 適応流体

純水・薬液用デジタルフロースイッチセンサ部接液材質と流体との適合性チェックリスト

薬品名		適合性
アセトン	acetone	○
アンモニア水 濃度30%以下	ammonium hydroxide	○
イソブチルアルコール	isobutyl alcohol	×
イソプロピルアルコール	isopropyl alcohol	○
塩酸 濃度38%以下	hydrochloric acid	○
オゾン	ozone	×
過酸化水素 濃度50%以下 50℃以下	hydrogen peroxide	○
酢酸エチル	ethyl acetate	○
酢酸ブチル	butyl acetate	○
硝酸(発煙硝酸は除く) 濃度10%以下	nitric acid	○
純水	pure water	○
水酸化ナトリウム	sodium hydroxide	×
超純水	super pure water	○
トルエン	toluene	○
フッ化水素酸(フッ酸) 濃度50%以下	hydrofluoric acid	○
硫酸(発煙硫酸は除く) 濃度20%以下	sulfuric acid	○
りん酸 濃度30%以下	phosphoric acid	○

注1) 使用材質と流体の適合性チェックリストは、あくまでも目安としての参考値です。

注2) 流体・濃度・温度によって流体は透過の可能性があります。透過した流体が製品の寿命に影響を与えることが考えられます。
したがって、これらの流体をご使用になる場合には、テストによる確認の後に使用を決定してください。

表のみかた ○：使用可
○：条件により使用可
×：使用不可

- ・ 流体温度は90℃以下における適合性を示します。
- ・ 本製品は、防爆構造ではありませんので、爆発性の流体を使用する場合は、製品周辺が、爆発性ガスで充満しないよう対策をしてください。



PF2D Series / 製品個別注意事項

ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては後付50をご確認ください。

当社製品の返却について

警告

人体にとって有害とされる物質、流体、またその残留物が付着している、または付着の可能性がある製品の返却につきましては、安全確保のため当社へ連絡のうえ、適切な洗浄(無害化処置)を行い、製品引取り依頼書または無害化証明書を提出後、当社から引取り了承の連絡後に返却くださいますようお願いいたします。

有害物質につきましては、国際化学物質安全性カード(ICSC)などで確認をお願いいたします。

ご不明な点がございましたら、最寄りの当社営業所へお問合せください。

PFM

PFMB

PFMC

PFMV

PF2A

PF3W

LFE

PF2D

IF