

Pressure Sensors & Pressure Gauges

プレッシャーセンサー&プレッシャーゲージ

エレクトロニクス、スパッタリングによるセンサー薄膜技術、フッ素樹脂の薄膜技術、ケミカルの基礎技術と半導体プロセスで培った耐薬品性、耐リーク性、パーティクル低減などの技術を応用しました。高性能かつ高耐食性である小型のプレッシャーセンサーとプレッシャーゲージをご提案します。



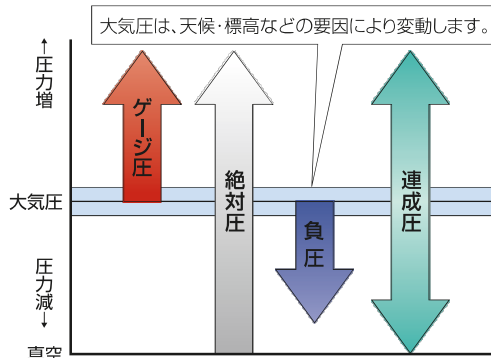
機種選定一覧表	P.58	プレッシャーセンサー HPM型	P.76
・アプリケーション	P.59	プレッシャーセンサー SHPM型	P.78
ガス透過対策品 概要	P.61	プレッシャーセンサー CSD型/CSX型	P.80
プレッシャーセンサー VPSE型	P.62	プレッシャーセンサー PTCX型	P.82
プレッシャーセンサー HPSD型/HPSX型	P.64	プレッシャーセンサー CS型	P.84
プレッシャーセンサー HPID型/HPIX型	P.66	・ケーブル仕様	P.85
プレッシャーセンサー HPID型/HPIX型(大口径仕様)	P.68	プレッシャーゲージ FB型	P.86
プレッシャーセンサー HPSX型(ケーブル脱着仕様)	P.70	プレッシャーゲージ FBS型	P.88
プレッシャーセンサー HASP型(ケーブル脱着仕様)	P.72	デジタルプレッシャーモニター DV-3000型	P.89
プレッシャーセンサー HPS型	P.74	・使用上のご注意	P.90

Pressure Sensors & Pressure Gauges

機種選定一覧表

区 分		形 状	圧力種類	定格圧力	アナログ出力	接液部材質	型 式				
プレッシャー センサー	ガス透過対策品	ストレート	ゲージ圧	0～300kPa	4～20mA	(PFA) PTFE	HPSD型 HPSX型				
				0～500kPa							
				0～700kPa							
		インライン	ゲージ圧	0～300kPa			HPID型 HPIX型				
				0～500kPa							
				0～700kPa							
		ストレート	ゲージ圧	0～500kPa			HASP型				
		ストレート	ゲージ圧	0～300kPa	4～20mA 1～5V		HPS型				
				0～500kPa							
				0～700kPa							
	帯電防止仕様 ガス透過対策品	ストレート	ゲージ圧	0～500kPa	4～20mA	PTFE PTFE-CNT PFA	VPSE型				
	—	ストレート	ゲージ圧	0～300kPa	4～20mA		CSD型 CSX型				
				0～500kPa							
			連成圧	－100～300kPa							
				－100～500kPa							
		インライン	ゲージ圧	0～5MPa		PTFE PEEK	PTCX型				
				0～10MPa							
	ストレート	ゲージ圧	0～500kPa	(PFA) PTFE	CS型						
	ガス透過対策品	ストレート	ゲージ圧	0～500kPa	4～20mA	PTFE サファイア	HPM型				
			連成圧	－100～300kPa							
	—	ストレート	ゲージ圧	0～500kPa	4～20mA	SUS316L サファイア	SHPM型				
				連成圧				－100～300kPa			
			ストレート	ゲージ圧				0～50kPa	1～5V	SUS316L	SPS型
								0～100kPa			
		連成圧		0～200kPa							
0～500kPa											
ストレート		ゲージ圧	0～500kPa	指針表示	PFA PTFE カルレックス® Oリング	FB型					
			連成圧				－100～100kPa				
		ストレート	ゲージ圧				0～500kPa	SUS316L アロイC276 SUS630	SVS型		
							0～1MPa				
	0～2MPa										
	0～0.3MPa										
ガス透過対策品	ストレート	ゲージ圧	0～0.5MPa	指針表示	PFA PTFE カルレックス® Oリング	FB型					
			0～0.7MPa								
			0～0.3MPa								
			0～0.5MPa								
			0～0.5MPa								
プレッシャーモニター ブラケット							DV-3000型				
							TPL-B型				

圧力の種類



圧力は、以下のような種類として分類されます。

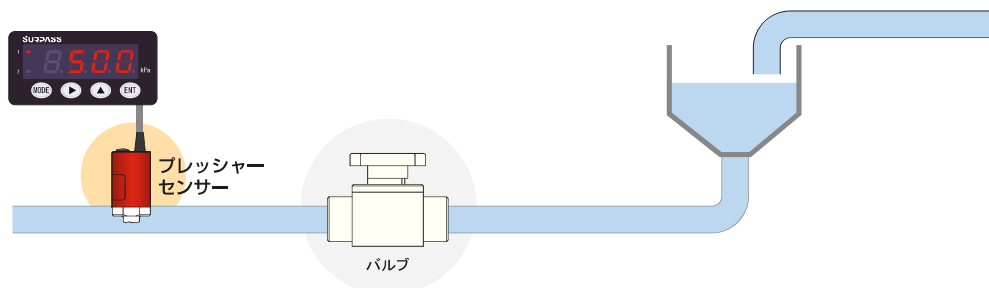
- ゲージ圧** 大気圧を基点として、それより加圧された状態での計測に用います。
- 絶対圧** 真空状態を基点として、それより加圧された状態での計測に用います。
- 負圧** 大気圧を基点として、それより減圧された状態での計測に用います。
- 連成圧** 大気圧を基点として、ゲージ圧と負圧の測定に用います。

アプリケーション

各用途例は参考例です。詳細につきましてはお問い合わせください。

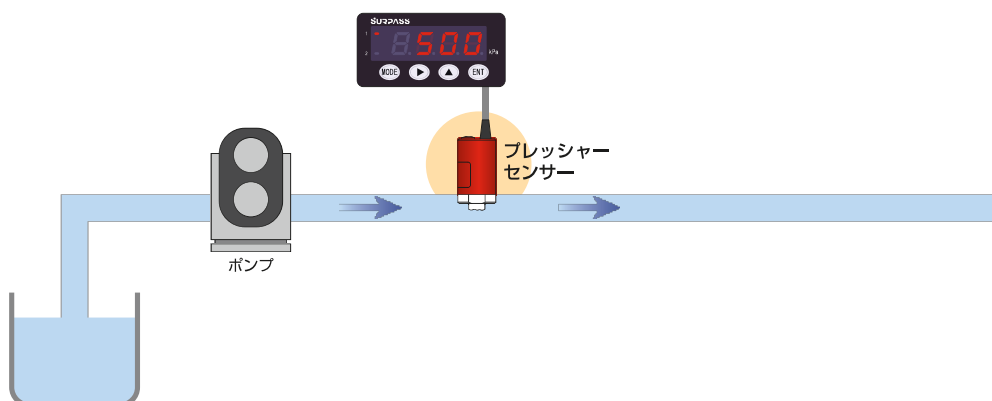
タンクレベル測定

充填用のタンクの底面にプレッシャーセンサーを取り付けることにより、水頭圧を利用したタンクレベルの確認が可能になります。



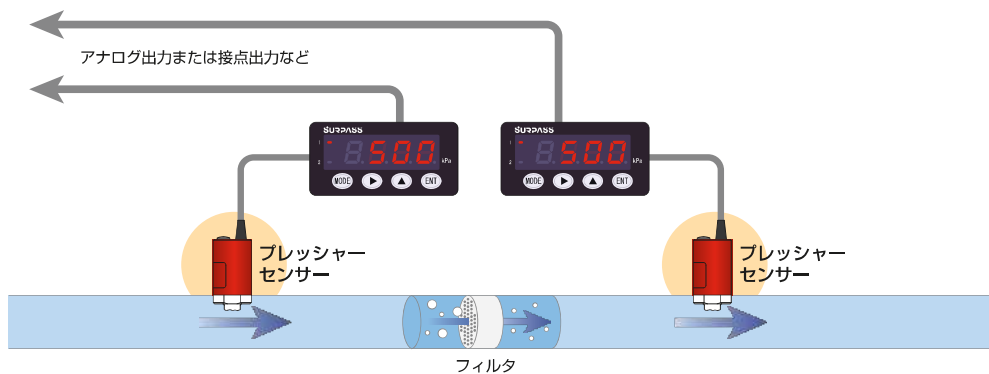
ポンプ吐出圧確認

ポンプの吐出圧を確認することで、原料を確実に搬送します。



各種膜フィルタの目詰まり監視

フィルタ前後にプレッシャーセンサーを取り付けることにより、フィルタの目詰まりを検出します。



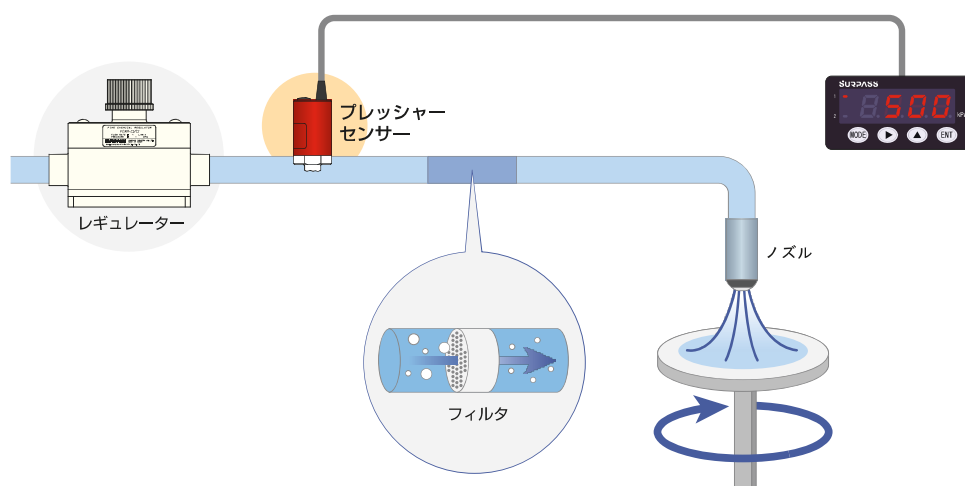
Pressure Sensors

アプリケーション

各用途例は参考例です。詳細につきましてはお問い合わせください。

洗浄水の吐出圧管理

純水（洗浄液）を安定して供給するために、レギュレーターとフィルタの間にプレッシャーセンサーを取り付けることで洗浄圧の確認が可能になります。



オプション

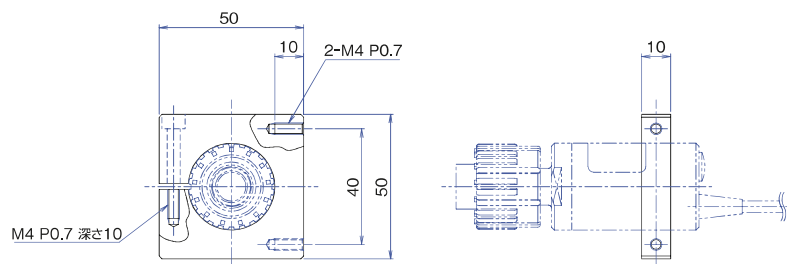
● センサー用ブラケット

プレッシャーセンサー（ストレート仕様）を固定して使用するためのホルダーです。
材質は、耐熱塩化ビニルです。

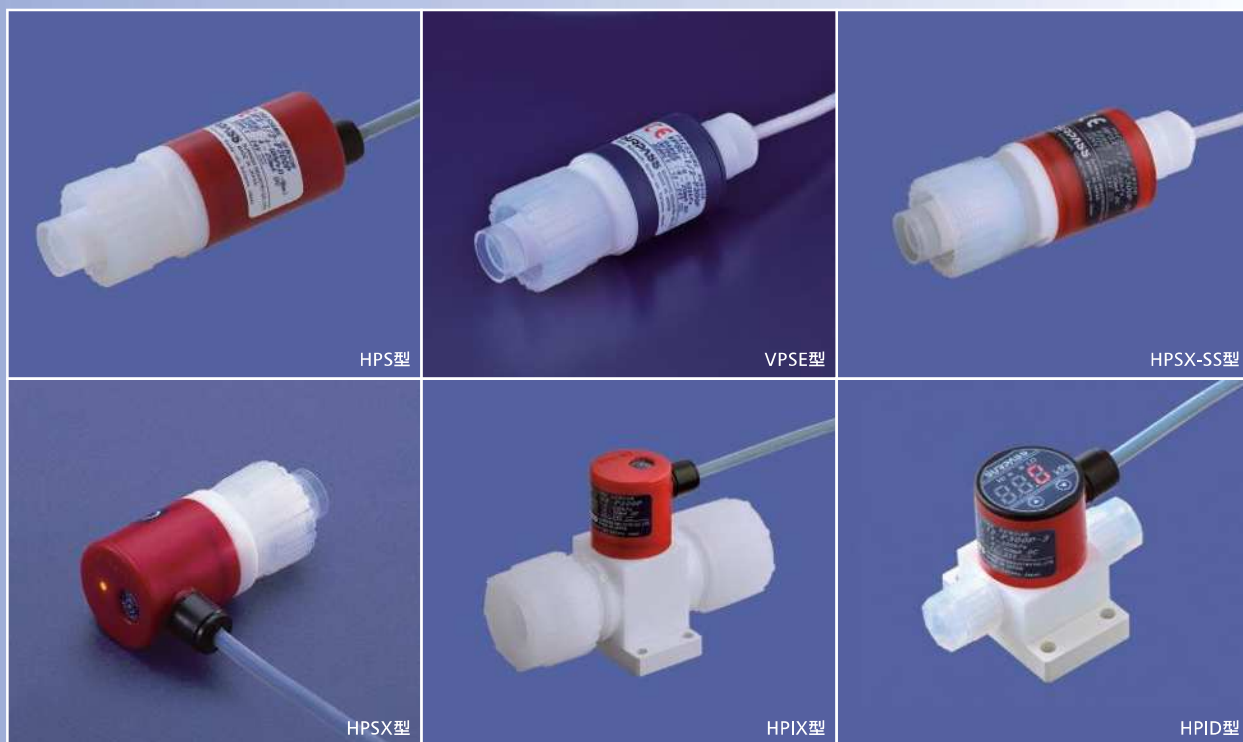
型 式 **TPL-B**

使用製品 HPXD型、HPSX型、HPS型、CSD型、CSX型、CS型、VPSE型

寸法図



ガス透過対策品 (HPS型・VPSE型・HPSX-SS型・HPSX型・HPIX型・HPID型)



Quick Connectors

Pressure Sensors

Flowmeters

Flow Controllers

Regulators

Flat Series

Valves

Fittings

特長

- ◎ 接液部に、耐食性を持つフッ素樹脂を使用したガス透過対策品です。
- ◎ 液体・気体に使用できます。
- ◎ 防塵および防水に対する保護等級は、IP65に対応しています。
- ◎ 用途に応じて、ストレート型とインライン型を選定いただけます。

CEマーキング適合品型式一覧表

	型 式	形 体	接続サイズ	圧力種類	定格圧力	接続形状
CEマーキング適合品 (ガス透過対策品)	VPSEシリーズ	ストレート	1/2"	ゲージ圧	0～500kPa	チューブ出しナット施工
	HPSDシリーズ HPSXシリーズ HASPシリーズ HPSシリーズ	ストレート	1/2"	ゲージ圧	0～300kPa 0～500kPa 0～700kPa	チューブ出しナット施工
	HPIDシリーズ HPIXシリーズ	インライン	1/4" 3/8" 1/2"	ゲージ圧	0～300kPa 0～500kPa 0～700kPa	継手出し
	HPMシリーズ	インライン	M6	ゲージ圧 連成圧	0～500kPa -100～300kPa	M6(P1.0)
CEマーキング適合品	CSDシリーズ CSXシリーズ CSシリーズ	ストレート	1/2"	ゲージ圧	0～300kPa 0～500kPa 0～700kPa	チューブ出しナット施工
	PTCXシリーズ	インライン	M6	ゲージ圧	0～5MPa 0～10MPa	M6(P1.0)
	SHPMシリーズ		M6	ゲージ圧 連成圧	0～500kPa -100～300kPa	M6(P1.0)

Pressure Sensors

プレッシャーセンサー HPM型

ガス透過対策品

RoHS2



特 長

- インライントイプで省スペースに取り付けが可能です。
- デッドスペースを抑えた流路構造により、内部の容積量を最小限に抑えました。
- 接続部に耐食性を持つフッ素樹脂を採用しています。

ご注意 センサーケースを回さないでください。故障の原因となります。

型 式

●PTFEボディセンサー

HPM-M6-1.5-



▶接続サイズ:M6

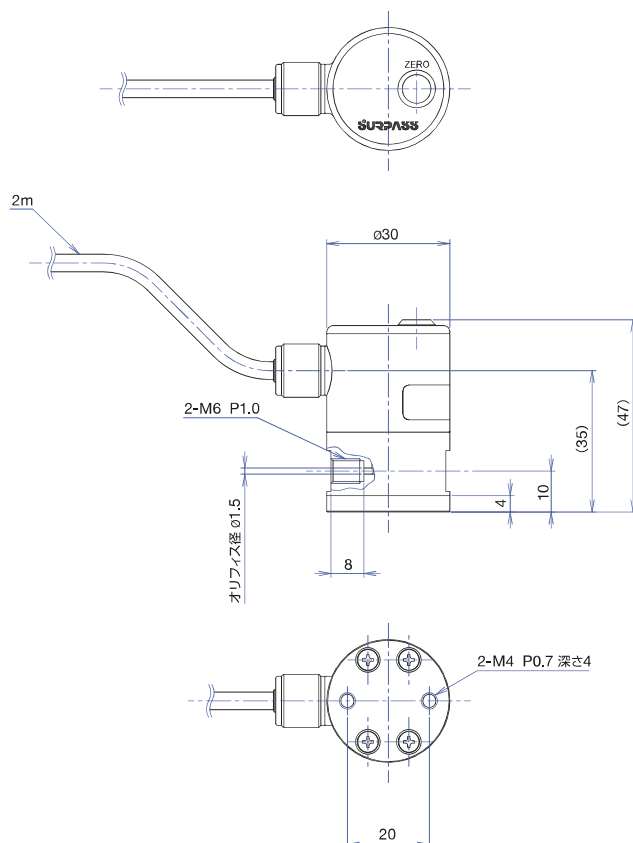
▶定格圧力
無:0~500kPa
D20A:-100~300kPa

仕 様

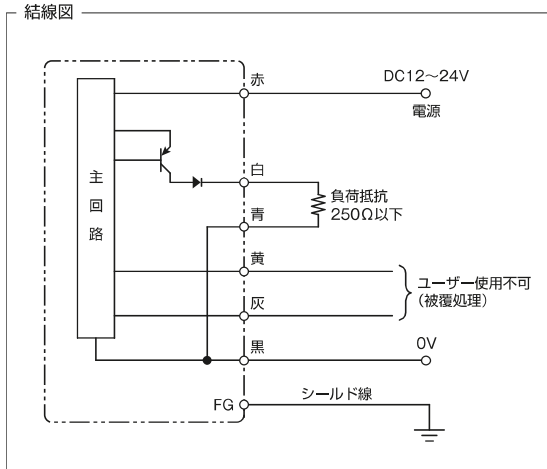
型 式	HPM-M6-1.5	HPM-M6-1.5-D20A
圧力種類	ゲージ圧	連成圧
定格圧力	0~500kPa	-100~300kPa
耐 圧	定格圧力の150%	
接続形状	M6(P1.0)	
接液部材質	PTFE、サファイア	
流 体	気体、液体(純水、薬液)	
環境温度	15~50°C	
流体温度	15~80°C	
直線性	±1%F.S.(at 25°C)	
ヒステリシス	±1%F.S.(at 25°C)	
温度ドリフト	±0.08% F.S./°C	
アナログ出力	DC4~20mA	
電源電圧	DC12~24V±10%	
消費電流	Max. 30mA(24V)	
ケーブル	2m(PVC被覆)	
保護等級	IP65準拠	

寸法図

● HPM-M6-1.5-□



結線図



ご注意

ゼロ調整は必ず大気開放状態で行ってください。

Pressure Sensors

プレッシャーセンサー SHPM型

RoHS2



特 長

- ◎ インライントップで省スペースに取り付けが可能です。
- ◎ デッドスペースを抑えた流路構造により、内部の容積量を最小限に抑えました。
- ◎ 接続部にSUS316を採用しています。

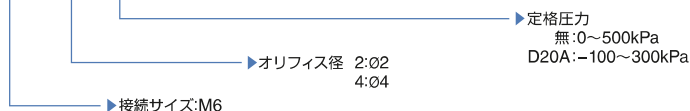
ご注意

- ◎ センサーケースを回さないでください。故障の原因となります。
- ◎ ガス透過性の強い流体(オゾン含む)にはご使用できません。

型 式

- SUSボディセンサー

SHPM-M6-□-□



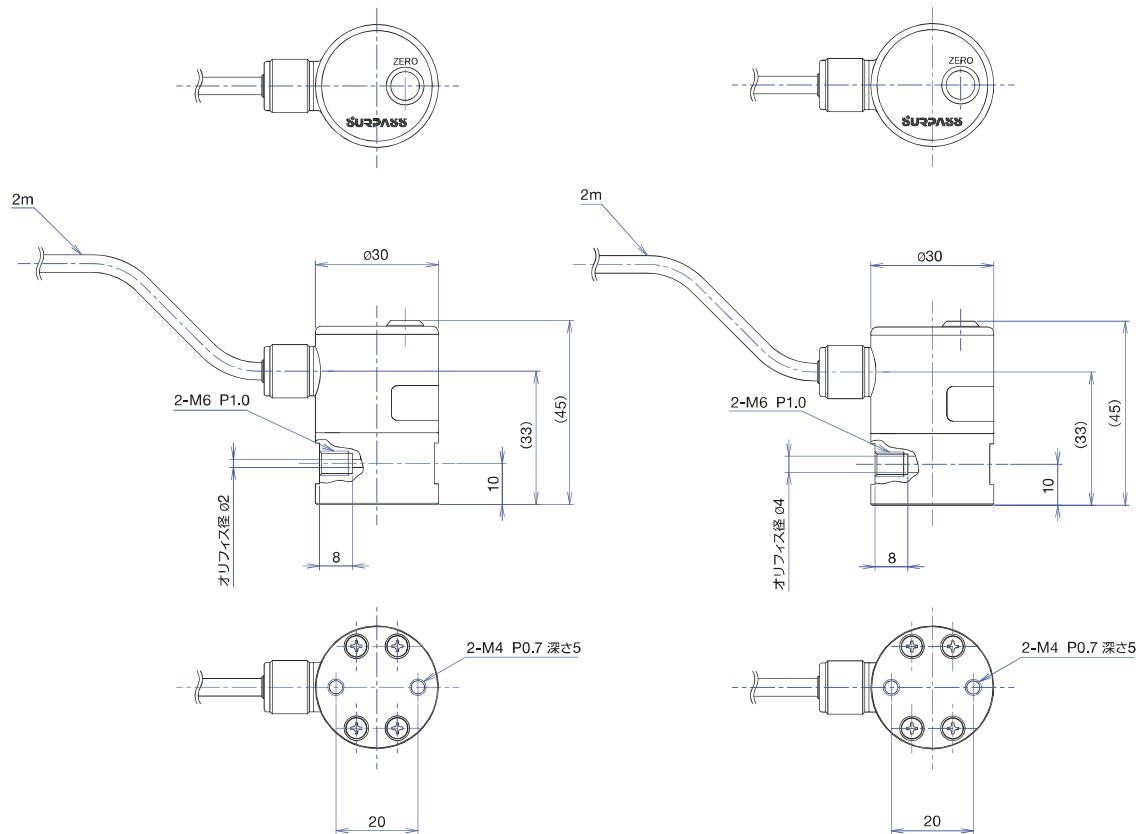
仕 様

型 式	SHPM-M6-□	SHPM-M6-□-D20A
圧力種類	ゲージ圧	連成圧
定格圧力	0~500kPa	-100~300kPa
耐 圧	定格圧力の150%	
接続形状	M6(P1.0)	
接液部材質	SUS316L、サファイア	
流 体	気体、液体(SUS316Lを腐食しない流体)	
環境温度	15~50℃	
流体温度	15~80℃	
直線性	±1%F.S.(at 25℃)	
ヒステリシス	±1%F.S.(at 25℃)	
温度ドリフト	±0.08% F.S./℃	
アナログ出力	DC4~20mA	
電源電圧	DC12~24V±10%	
消費電流	Max. 30mA(24V)	
ケーブル	2m(PVC被覆)	
保護等級	IP65準拠	

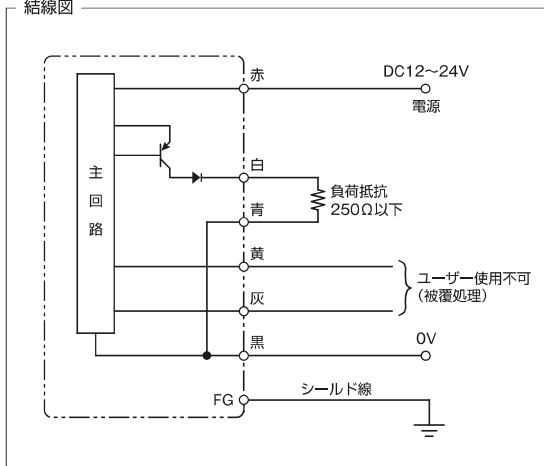
寸法図

●SHPM-M6-2-□

●SHPM-M6-4-□



結線図



ご注意

ゼロ調整は必ず大気開放状態で行ってください。

ケーブル仕様

型 式	サイズ	芯 数	芯線外径	外 径	外皮材質	規 格
VPSE型	AWG26	6	ø0.9	ø4.1	軟質フッ素樹脂	UL Style 21865
HPSD型 HPSX型	AWG28	6	ø0.83	PTFE被覆 ø4.8 PVC被覆 ø3.3	PTFE被覆 PVC被覆	UL Style 2725
HPID型 HPIX型						
HASP型						
HPS型	AWG26	4	ø1.0	PTFE被覆 ø4.8 PVC被覆 ø3.5	PTFE被覆 PVC被覆	UL Style 2725
HPSX型 〈ケーブル脱着仕様〉	AWG26	6	ø0.9	軟質フッ素 樹脂被覆 ø4.1	軟質フッ素 樹脂被覆	UL Style 21865
CSD型 CSX型	AWG28	6	ø0.83	PTFE被覆 ø4.8 PVC被覆 ø3.3	PTFE被覆 PVC被覆	UL Style 2725
PTCX型						
CS型	AWG26	4	ø1.0	PVC被覆 ø3.5	PVC被覆	UL Style 2725
HPM型	AWG28	6	ø0.83	PVC被覆 ø3.3	PVC被覆	UL Style 2725
SHPM型						

Pressure Sensors & Pressure Gauges

●使用上のご注意



- ◎ ご使用前に必ず取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。また、取扱説明書記載以外のご使用で発生した事故につきましては、責任を負いかねますのでご注意ください。
- ◎ 配線作業は、必ず電源を切った状態で行ってください。
- ◎ 電源に市販のスイッチングレギュレーターをご使用になる場合には、必ずフレームグランド (FG) 端子を接地してください。
- ◎ センサー取り付け部周辺にノイズ発生源となる機器 (スイッチングレギュレーター、インバータモーターなど) をご使用の場合は、機器のフレームグランド (FG) 端子を必ず接地してください。
- ◎ 高圧線や動力線との並行配線や、同一配線管の使用は避けてください。誘導による誤動作の原因となります。
- ◎ アナログ電圧出力には、短絡保護回路を装備していません。
- ◎ 定格圧力範囲内でご使用ください。
- ◎ 耐圧力を超える圧力を加えないでください。ダイヤフラムが破損して正常な動作が得られなくなります。
- ◎ 電源入力は、定格を超えないようにご注意ください。
- ◎ 電源投入後、20分以上暖機してご使用ください。
- ◎ 圧力ポートから、ドライバーなど硬い物を入れて押さないでください。ダイヤフラムが破損して正常な動作が得られなくなります。
- ◎ 保守および交換の場合は、必ず配管内の圧力を大気圧状態にしてから行ってください。
- ◎ 計測流体にウォーターハンマーがなく圧力変動 (脈動など) がある場合、ダンパーを取り付けてください。
- ◎ 計測流体内に異物があると作動不良の原因になりますので避けてください。
- ◎ ゴミ、異物が混入している流体は正常な機能を妨げますので、使用しないでください。
- ◎ 研磨剤または凝固しやすい流体は、正常な機能を妨げますので、固着させないような方法を取るなどして、取り扱いには十分ご注意ください。
- ◎ プレッシャーゲージは、正立 (目盛り板に向かって垂直方向) にて検査・調整していますので、必ず正立でご使用ください。
- ◎ プレッシャーゲージへの外部振動は避けてください。
- ◎ プレッシャーゲージの圧力導入は、ゲージコックをゆっくり開くなど、徐々に昇圧してください。特に初めて圧力をかける際は、安全を確認しながら徐々に実施してください。
- ◎ 透過性の高い薬液を長時間使用する場合は、安全のため必ず定期点検を行ってください。
- ◎ 急激な流体温度変化が生じるような条件では、製品が破損するので使用しないでください。
- ◎ 使用していない配線は保護してください。
- ◎ 静電気が発生する場合は、機器が故障する可能性があります。帯電防止策を施してご使用ください。
- ◎ センサーケースを回さないでください。故障の原因となります。
- ◎ 製品を直接外部から温めて使用しないでください。外部リークまたは内部リークなど故障の原因になります。
- ◎ 帯電防止仕様のセンサーに関しては流路内部の静電気を除去する為に、シールド線を必ずアースに接続してください。

〈デジタルプレッシャーモニター〉

- ◎ パネル取り付けの際、ネジを強く締め過ぎると取り付け枠がストッパーより外れる恐れがあります。
- ◎ パネル強度が弱い場合、パッキンとパネルの間に隙間が生じ、防水性を損なうことがありますのでご注意ください。
- ◎ 放熱の妨げとならないよう、本機の周辺をふさがないでください。
- ◎ 端子上部の通風孔をふさがないでください。