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。

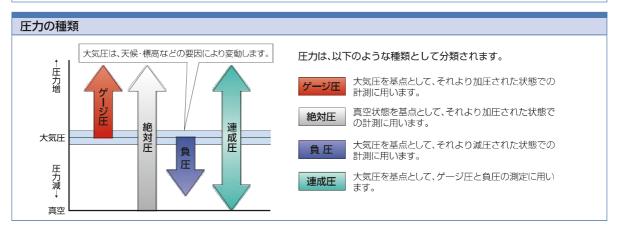


機種選定一覧表 P.58	プレッシ
·アプリケーション・・・・・ P.59	プレッシ
ガス透過対策品 概要 · · · · · P.61	プレッシ
プレッシャーセンサー VPSE型・・・・・・・P.62	プレッシ
プレッシャーセンサー HPSD型/HPSX型・・・・・・・・・ P.64	プレッシ
プレッシャーセンサー HPID型/HPIX型 ・・・・・・・・・・ P.66	・ケーフ
プレッシャーセンサー HPID型/HPIX型〈大口径仕様〉 · · · · · · P.68	↓ プレッシ
プレッシャーセンサー HPSX型〈ケーブル脱着仕様〉・・・・・・・・ P.70	プレッシ
プレッシャーセンサー HASP型〈ケーブル脱着仕様〉 \cdots P.72	デジタル
プレッシャーセンサー HPS型・・・・・・ P.74	·使用_

プレッシャーセンサー HPM型 · · · · · · P.76
プレッシャーセンサー SHPM型・・・・・・・・・ P.78
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 PTCX型P.82
プレッシャーセンサー CS型 · · · · · · P.84
·ケーブル仕様····· P.85
プレッシャーゲージ FB型 · · · · · · P.86
プレッシャーゲージ FBS型・・・・・・・P.88
デジタルプレッシャーモニター DV-3000型 · · · · · · P.89
·使用上のご注意 · · · · · · P.90

Pressure Sensors & Pressure Gauges

維選定一覧表									
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		
				0~300kPa					
				ストレート	 ゲージ圧	0~500kPa			HPSD型
							0~700kPa		
				0~300kPa	4∼20mA				
	ボフォルギロ	インライン	ゲージ圧	0~500kPa	2011		HPID型		
	ガス透過対策品			0~700kPa			HPIX型		
		ストレート	ゲージ圧	0~500kPa		/	HASP型		
				0~300kPa		(PFA) PTFE			
		ストレート	ゲージ圧	0~500kPa	4∼20mA 1∼5V	PIFE	HPS型		
				0~700kPa	1 -30				
	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		
				0~300kPa					
			 ゲージ圧	0~500kPa			_		
		ストレート	/-	0~700kPa			CSD型 CSX型		
プレッシャー			_ _	-100~300kPa	1		0.9V云		
センサー			連成圧	−100~500kPa	4∼20mA				
		インライン	/>.= />. /» >	L	0∼5MPa		PTFE	DTOVEU	
			ゲージ圧	0~10MPa		PEEK	PTCX型		
				ストレート	ゲージ圧	0~500kPa		(PFA) PTFE	CS型
	ボフォルサヴロ	ストレート	ゲージ圧	0~500kPa	4 00 4	PTFE	LIDATE		
	ガス透過対策品	XND=N	連成圧	-100~300kPa	4∼20mA	サファイア	HPM型		
		ストレート	ゲージ圧	0~500kPa	4∼20mA	SUS316L	SHPM型		
		71.0 1.	連成圧	-100~300kPa	4 - 2011A	サファイア	OI IF WI		
				0∼50kPa					
			 ゲ ー ジ圧	0∼100kPa					
		ストレート		0~200kPa		SUS316L	SPS型		
				0~500kPa	1∼5V				
			連成圧	−100~100kPa	1 0				
				0∼500kPa		SUS316L			
		ストレート	ゲ ー ジ圧	0∼1MPa		アロイC276	SVS型		
				0∼2MPa		SUS630			
				0~0.3MPa					
				0~0.5MPa		PFA	FB型		
プレッシャー	ガス透過対策品	ストレート	 ゲ ー ジ圧	0~0.7MPa	指針表示	PTFE	I DE		
ゲージ	ころは過ぎる四			0∼0.3MPa	1日本1 4大八八	カルレッツ®	FB-HT型		
					0~0.5MPa		Oリング	FD-FI至	
				0~0.5MPa			FBS型		
プレ	ッシャーモニター						DV-3000型		
	ブラケット						TPL-B型		



SUZPASS

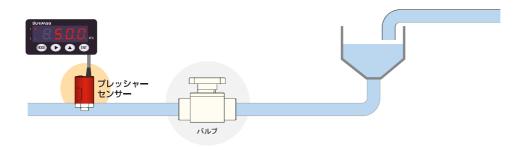
Pressure Sensors

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。

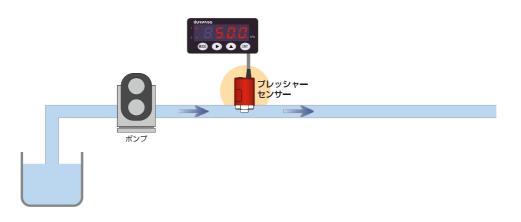
タンクレベル測定

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。



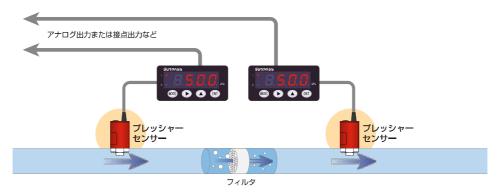
ポンプ吐出圧確認

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。

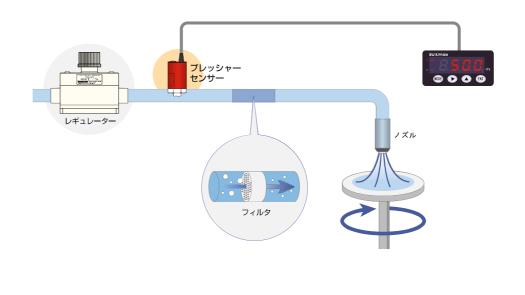


アプリケーション

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

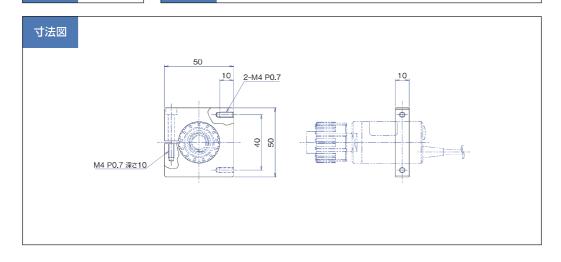
●センサー用ブラケット

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

HPSD型、HPSX型、HPS型、CSD型、CSX型、CS型、VPSE型



Pressure Sensors

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



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
	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
(ガス透過	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
(ガス透過対策品)	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)
CEY-	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
CEマーキング適合品	PTCXシリーズ	インライン	M6	ゲージ圧	0∼5MPa 0∼10MPa	M6(P1.0)
合品	SHPMシリーズ		M6	ゲ ー ジ圧 連成圧	0~500kPa -100~300kPa	M6(P1.0)

プレッシャーセンサー VPSE型 (帯電防止仕様) (ガス透過対策品)

RoHS2



特長

- ◎接液部に耐食性を持つフッ素樹脂を採用しています。
- ◎接液部に電気を通しやすいPTFE-CNTを使用しており、静電気による故障を 低減することが可能です。
- ◎押ボタン式のゼロ調整機能を採用し、メンテナンス性が向上しました。

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。 流路内の静電気を除去するために、シールド線を必ずアースに接続してください。

型式

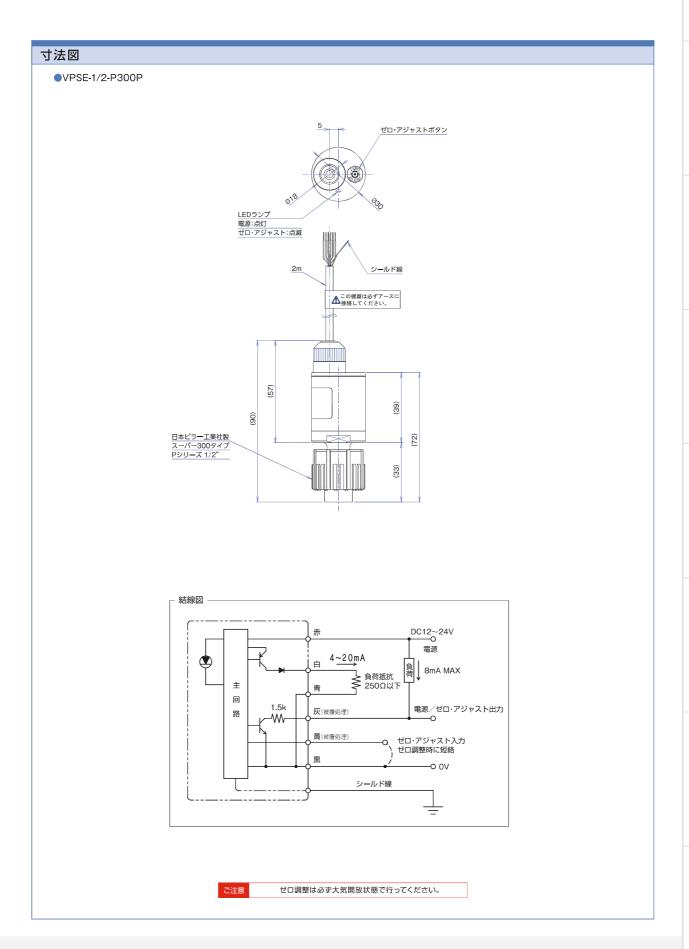
VPSE-1/2-P300P

- ▶継手:日本ピラー工業社製スーパー300タイプPシリーズ

▶接続サイズ 1/2:1/2"(ø12.7×ø9.53)

型式	VPSE-1/2-P300P
 圧力種類	ゲージ圧
定格圧力	0~500kPa
耐 圧	750kPa
接続形状	チューブ出しナット施工
接液部材質	PTFE、PTFE-CNT、PFA
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	±0.05%F.S./°C
アナログ出力	DC4~20mA
電源電圧	DC12~24V±10%
消費電流	12V時Max.100mA/24V時Max.70mA
ケーブル	2m(軟質フッ素樹脂被覆)
保護等級	IP65準拠

SUZPASS



プレッシャーセンサー HPSD型 / HPSX型 (ガス透過対策品) RoHS2



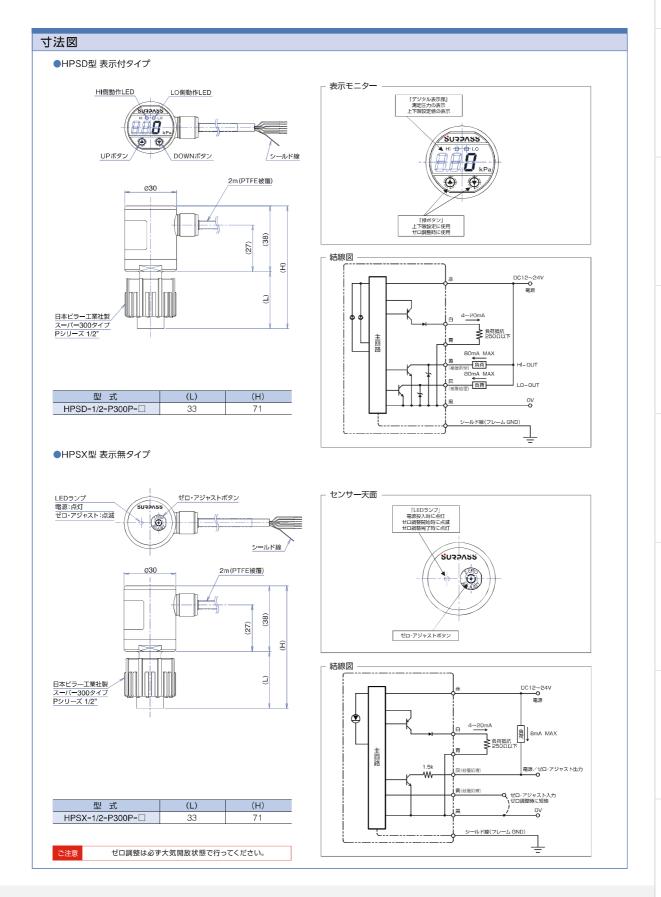
特長

- ◎接液部に耐食性を持つフッ素樹脂を採用しています。
- ◎表示付・表示無タイプを選定いただけます。
- ◎表示付タイプは、表示モニター、プレッシャーセンサー、プレッシャースイッチ機能を一体構造にしました。
- ◎押ボタン式のゼロ調整機能を採用し、メンテナンス性が向上しました。 (HPSX型は、外部出力にてゼロ調整完了確認ができます。)

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	HPSD-1/2-P300P-□	HPSX-1/2-P300P-□	
	圧力種類	ゲー	ジ圧	
定格圧力	定格圧力	0~300kPa 0~50	00kPa 0~700kPa	
	耐 圧	定格圧力の1509	% 800kPa	
	接続形状	チュ ー ブ出し	ンナット施工	
	接液部材質	PTFE	.PFA	
	流 体	気体、液体(純水、薬液)	
	環境温度	15~:	50°C	
プレッシャーセンサー	流体温度	15~-	80°C	
共通仕様	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	±0.05%F.S./°C		
	アナログ出力	DC4~20mA		
	電源電圧	DC12~2	4V±10%	
	消費電流	12V時Max.100mA	./24V時Max.70mA	
	ケーブル	2m(PTI	FE被覆)	
	保護等級	IP65	準拠	
	動作精度	±1%	SF.S.	
プレッシャースイッチ仕様	圧力設定点数	任意2点(_	上限·下限)	
(HPSD型)	応 差	2%	F.S.	
	上下限設定出力	NPNオープンコレク:	タ Max.30V/80mA	
	圧力表示範囲	下限表示:定格圧力の-2%F.S.~	- 上限表示:定格圧力の+5%F.S.	
表示仕様 (HPSD型)	表示精度	±1%F.S	±1digit	
	アラーム表示灯	LED 上限(HI)と下	限(LO)出力時点灯	



プレッシャーセンサー HPID型/HPIX型 ガス透過対策品 RoHS2



特長

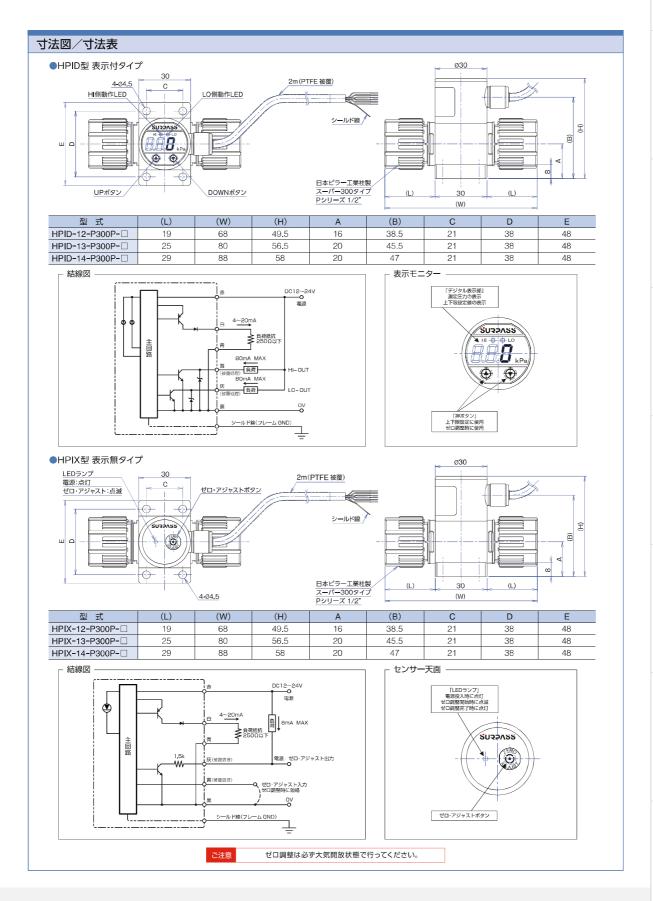
- ◎接液部に耐食性を持つフッ素樹脂を採用しています。
- ◎表示付・表示無タイプを選定いただけます。
- ◎表示付タイプは、表示モニター、プレッシャーセンサー、プレッシャースイッチ 機能を一体構造にしました。
- ◎押ボタン式のゼロ調整機能を採用し、メンテナンス性が向上しました。 (HPIX型は、外部出力にてゼロ調整完了確認ができます。)

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	HPID-12-P300P-□ HPIX-12-P300P-□	HPID-13-P300P-□ HPIX-13-P300P-□	HPID-14-P300P-□ HPIX-14-P300P-□		
	圧力種類		ゲージ圧			
	定格圧力	0	~300kPa 0~500kPa 0~700kP	a		
	耐 圧		定格圧力の150% 800kPa			
	接続形状		継手出し			
	接液部材質		PTFE			
	流体		気体、液体(純水、薬液)			
	環境温度		15∼50°C			
プレッシャーセンサー 共通仕様	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	±0.05%F.S./°C				
	アナログ出力	DC4~20mA				
	電源電圧	DC12~24V±10%				
	消費電流	12V時Max.100mA/24V時Max.70mA				
	ケーブル		2m(PTFE被覆)			
	保護等級		IP65準拠			
	動作精度		±1%F.S.			
ブレッシャースイッチ仕様	圧力設定点数		任意2点(上限·下限)			
(HPID型)	応 差	2%F.S.				
	上下限設定出力	1	JPNオープンコレクタ Max.30V/80mA	1		
==/*	圧力表示範囲	下限表示:定	格圧力の–2%F.S. ~ 上限表示:定格圧力	Jの+5%F.S.		
表示仕様 (HPID型)	表示精度		±1%F.S. ±1digit			
	アラーム表示灯	LED 上限(HI)と下限(LO)出力時点灯				





プレッシャーセンサー HPID型/HPIX型(大口径仕様) がス透過対策品 RoHS2



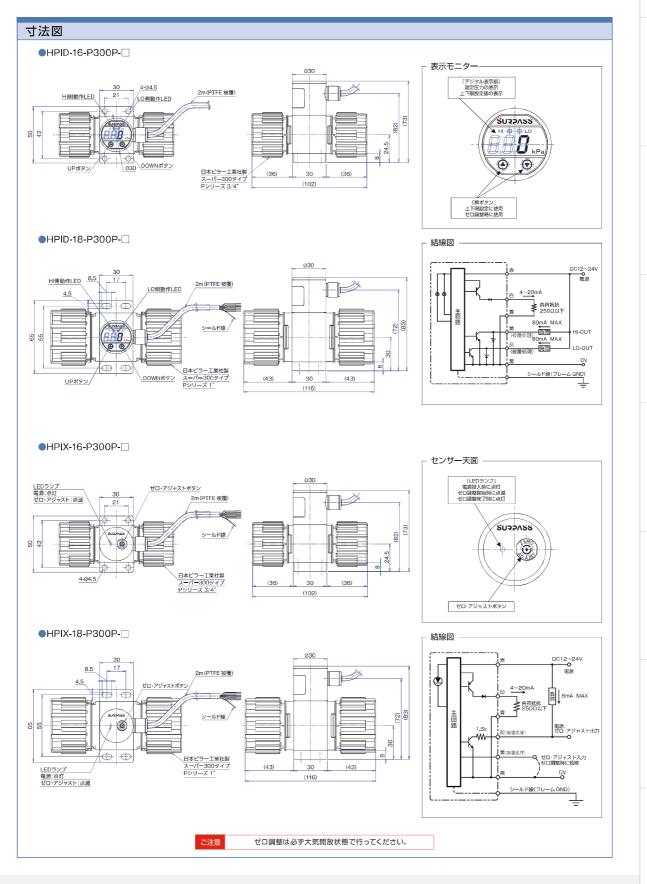
特長

- ◎大口径ラインの圧力監視が可能なプレッシャーセンサーです。
- ◎接液部に耐食性を持つフッ素樹脂を採用しています。
- ◎表示付・表示無タイプを選定いただけます。
- ◎表示付タイプは、表示モニター、プレッシャーセンサー、プレッシャースイッチ機能を一体構造にしました。
- ◎押ボタン式のゼロ調整機能を採用し、メンテナンス性が向上しました。 (HPID/HPIX型は、外部出力にてゼロ調整完了確認ができます。)

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	HPID-16-P300P-□ HPIX-16-P300P-□	HPID-18-P300P-□ HPIX-18-P300P-□		
	圧力種類	ゲー	ジ圧		
	定格圧力	0~300kPa 0~50	00kPa 0~700kPa		
	耐 圧	定格圧力の150% 800kPa			
	接続形状	継手	出し		
	接液部材質	PT	FE		
	流体	気体、液体(純水、薬液)		
	環境温度	15~	50°C		
プレッシャーセンサー 共通仕様	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	±0.05%F.S./°C			
	アナログ出力	DC4~20mA			
	電源電圧	DC12~24V±10%			
	消費電流	12V時Max.100mA/24V時Max.70mA			
	ケーブル	2m(PTFE被覆)			
	保護等級	IP65	準拠		
	動作精度	±1%	FS.		
ブレッシャースイッチ仕様	圧力設定点数	任意2点(_	上限·下限)		
(HPID型)	応 差	2%	F.S.		
	上下限設定出力	NPNオープンコレク	タ Max.30V/80mA		
	圧力表示範囲	下限表示:定格圧力の-2%F.S. ~	- 上限表示:定格圧力の+5%F.S.		
表示仕様 (HPID型)	表示精度	±1%F.S	. ±1digit		
	アラーム表示灯	LED 上限(HI)と下	限(LO)出力時点灯		



プレッシャーセンサー HPSX型(ケーブル脱着仕様) がス透過対策品

RoHS2



特長

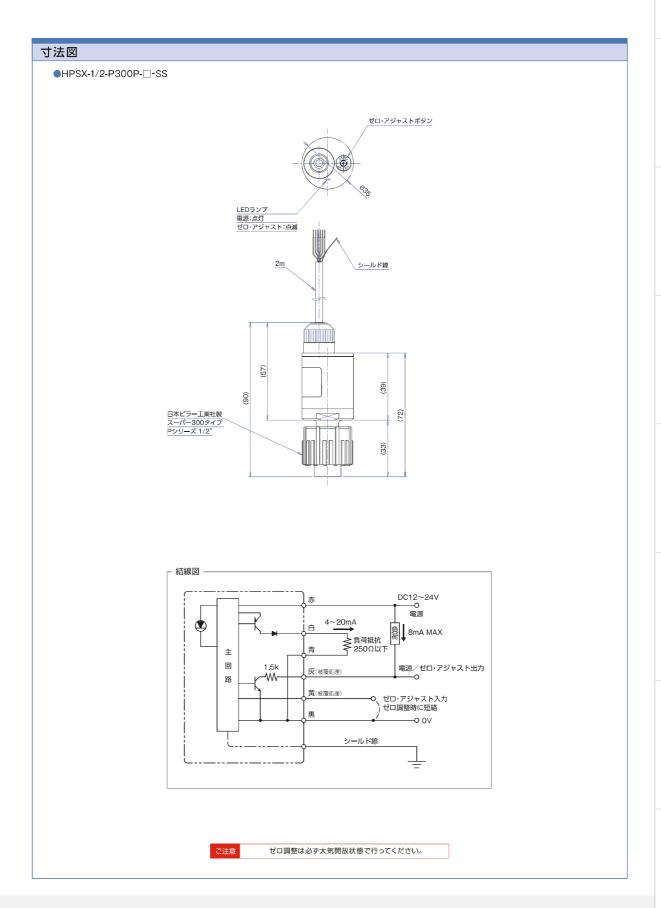
- ◎接液部に耐食性を持つフッ素樹脂を採用しています。
- ◎センサー上部にケーブルの脱着機能を採用し、取り付けが容易になりました。
- ◎押ボタン式のゼロ調整機能を採用し、メンテナンス性が向上しました。 (HPSX型は、外部出力にてゼロ調整完了確認ができます。)
- ○フッ素樹脂ケーブルを採用しております為、ケーブル引き回しが楽になりま した。

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	HPSX-1/2-P300P-□-SS			
圧力種類	ゲージ圧			
定格圧力	0~300kPa 0~500kPa 0~700kPa			
耐 圧	定格圧力の150% 800kPa			
接続形状	チューブ出しナット施工			
接液部材質	PTFE\PFA			
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	±0.05%F.S./°C			
アナログ出力	DC4~20mA			
電源電圧	DC12~24V±10%			
消費電流	12V時Max.100mA/24V時Max.70mA			
ケーブル	2m(軟質フッ素樹脂被覆)			
保護等級	IP65準拠			

SUマアハSS®



プレッシャーセンサー HPS型 「ガス透過対策品

RoHS2





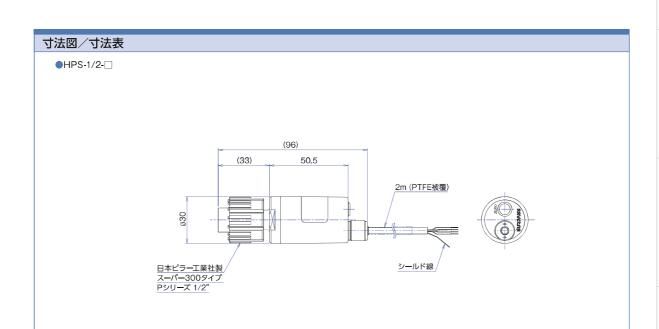
仕 様

型式	HPS-1/2-□-3	HPS-1/2-□	HPS-1/2-□-7				
圧力種類	ゲージ圧						
定格圧力	0~300kPa	0~500kPa	0~700kPa				
耐圧	定格圧力	ID150%	800kPa				
接続形状		チューブ出しナット施工					
接液部材質		PTFE、PFA(各社継手による)					
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	DC24V±10%						
消費電流		Max.30mA					
ケーブル		2m(PTFE被覆)					
保護等級		IP65準拠					

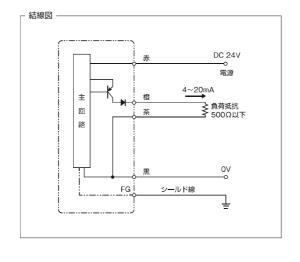
※アナログ出力の電圧仕様に関しては、お問い合わせください。

SUSPASS

Pressure Sensors



型式	(L)	(H)
HPS-1/2-F	27	90
HPS-1/2-P300P	33	96
HPS-1/2-N	34	97



ご注意

ゼロ調整は必ず大気開放状態で行ってください。

\$U**2**P**\\$**5°

Pressure Sensors

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						
HPID型 HPIX型	AWG28	6	Ø0.83	PTFE被覆 Ø4.8 PVC被覆 Ø3.3	PTFE被覆 PVC被覆	UL Style 2725
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 PTCX型	AWG28	6	ø0.83	PTFE被覆 Ø4.8 PVC被覆 Ø3.3	PTFE被覆 PVC被覆	UL Style 2725
CS型	AWG26	4	Ø1.0	PVC被覆 ø3.5	PVC被覆	UL Style 2725
HPM型 SHPM型	AWG28	6	Ø0.83	PVC被覆 ø3.3	PVC被覆	UL Style 2725

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。