

# Nidec

日本電産コパル電子株式会社

## 圧力トランスジューサ

### PA-97×S

CE マーキング(EMC/RoHS 指令)

取扱説明書 Ver. 1.2

この度は、当社製品をお買い上げ頂き有難うございます。ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しく最適な方法でお使い下さい。尚、この取扱説明書は大切に保管して下さい。

### 取扱上のご注意

当該製品を使用する前に、必ずこの「取扱上のご注意」をお読み下さい。

表示は不適切な使用をした場合、人が損害を被る可能性、または甚大な物的損害の発生が想定される場合を示します。

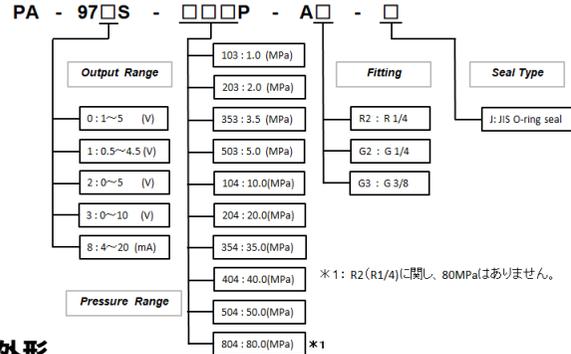
- 本品の適用媒体は、SUS630を腐食させない気体及び液体です。腐食性媒体を使用しますと、怪我や故障の原因となります。また、防爆仕様ではありませんので、引火性の媒体は使用しないで下さい。
- 最大圧力以上の圧力を加えないで下さい。特性が変化したり、出力が不安定になる場合があります。
- 圧力導入口に針金等の異物を挿入しないで下さい。故障の原因になります。

- センサ本体は、使用温度範囲が-40~125℃を保証していますが、使用するコネクタケーブルの使用温度がセンサの本体以下のもの(本オプションケーブルは 105℃)もごさい。よく確認の上、御使用ください。
- 配管/配線時にケースやケーブルに無理な力を加えないで下さい。特性が変化したり、破損する場合があります。
- 端子接続時、誤配線しないで下さい。内部回路を破損する場合があります。
- センサを機器への装着/脱着時には、圧力と電源は落として行ってください。
- 本品の保護構造はIP67です。これを超える環境では、ご使用にならないで下さい。故障の原因になります。
- 電源には、安定した直流電源をご使用下さい。リレーやソレノイドなどの誘導負荷には、サージ電圧吸収素子(ダイオード、バリスタなど)を入れて下さい。スイッチング電源などのユニット電源を使う場合は、FG端子を設置してご使用下さい。
- 大電力を扱う電力ラインとはできるだけ離して配線して下さい。
- 急激な温度差による結露、圧力ポート内の凍結(水圧等の測定時)は故障の原因になりますのでご注意ください。
- シール面及びシール用O-リングには、傷を付けないように取り扱いにご注意ください。傷により、シールが出来なくなる事があります。
- 弊社オプション品のコネクタケーブルをご使用の際は、コネクタ軸面を十分に挿入して下さい。取り付けが不十分な場合、規定のIP機能を得られない場合があります。
- コネクタの挿抜は、方向を確認の上、製品とコネクタを持って確実に行ってください。無理な挿抜は故障の原因となります。
- 六角部に、そのサイズに合った(サイズ:22)スパナで静かに取り付けてください。その際、センサ本体やケーブルに不要な力が加わらない様ご注意ください。
- ノイズの影響が考えられる場合は、センサのGNDと本体をショートしてご使用ください。
- 標準のO-ringの材質はNBR(-20℃~100℃)です。使用媒体、温度に御注意ください。
- 353P以上のレンジには大気開放穴は開いていません。大気開放穴は塞がないようご使用ください。

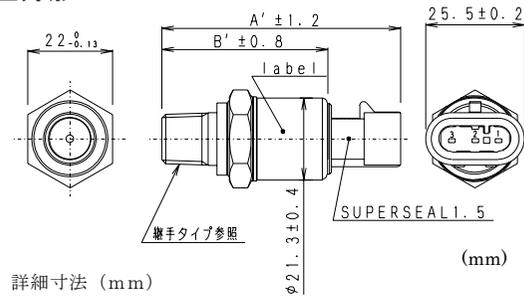
### メンテナンス上のご注意

- ご使用の際は、事前に正常動作する事をご確認下さい。予期せぬ故障等により十分な機能が発揮できない恐れがあります。
- 製品の分解や改造をしないで下さい。正常な機能を発揮できなくなる可能性があります。また、製品保証対象外となります。
- 製品に付着した汚れは、水で薄めた中性洗剤に浸した柔らかい布を良く絞って拭き取り、乾いた布で仕上げてください。その際、中性洗剤の液が製品内部へ入らないようにご注意ください。
- オプション品のコネクタケーブル以外をご使用の際は、コネクタ規格を確認の上、ご使用下さい。ケーブルによってはIP構造になっていない場合がありますので、事前にご確認下さい。

### 型式表示



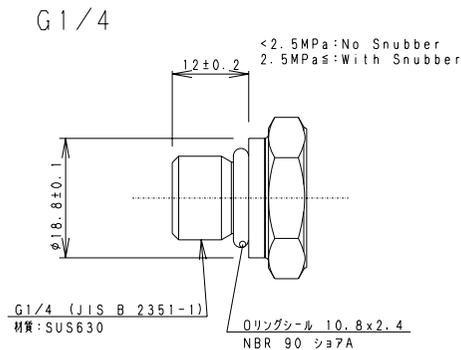
### 外形



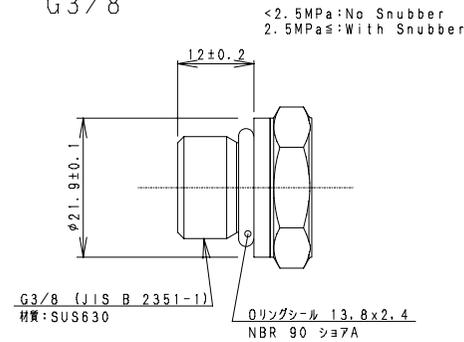
型式名称	A'	B'	971S A'	971S B'	継手タイプ
PA-97*S-***P-AG2-J	59.65	40.75	53.2	34.3	G 1/4
PA-97*S-***P-AG3-J	59.65	40.75	53.2	34.3	G 3/8
PA-97*S-***P-AR2	61.95	43.05	55.5	36.6	R 1/4

	Pin Assignment		
	Pin1	Pin2	Pin3
PA-970S	GND(Common)	SIG(Output)	Vcc(Power)
PA-971S	GND(Common)	SIG(Output)	Vcc(Power)
PA-972S	GND(Common)	SIG(Output)	Vcc(Power)
PA-973S	GND(Common)	SIG(Output)	Vcc(Power)
PA-978S	SIG(Output)	DNC(N.C.)	Vcc(Power)

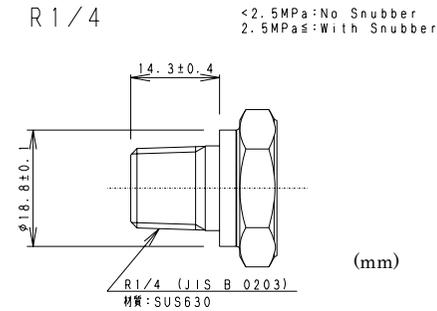
### 継手タイプ



### G3/8



### R1/4

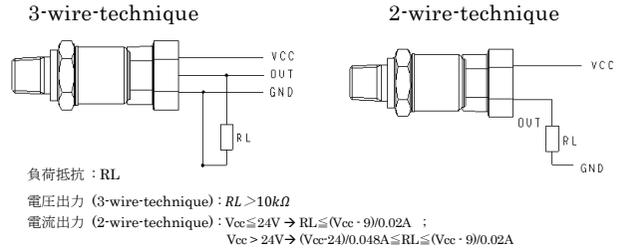


### 仕様

特記なき場合、周囲温度25℃±5℃、駆動電圧24VDC、又は5VDC(レシオメトリック)、圧力範囲は定格圧力範囲で規定する。

項目	規格				
指示方式	ゲージ圧 (MPa)				
圧力レンジ	103P	203P	353P	503P	104P
定格圧力	1.0	2.0	3.5	5.0	10
最大圧力	4.0	4.0	10	10	20
破壊圧力	7.0	7.0	50	50	100
圧力レンジ	204P	354P	404P	504P	804P
定格圧力	20	35	40	50	80
最大圧力	50	80	80	100	100
破壊圧力	250	400	400	400	400
動作温度	-40~125℃				
保存温度	-40~125℃				
動作湿度	最大95%RH(結露無き事)				
適用媒体	SUS630を腐食させない気体及び液体				
絶縁抵抗	100MΩ以上				
圧力ポート	G1/4、G3/8、R1/4				
質量	約50g				
保護構造	IP67				
駆動電圧	970S	9~36V DC			
	971S	5V DC±10%			
	972S	9~36V DC			
	973S	14~36V DC			
	978S	9~36V DC			
消費電流	20mA以下				
出力電圧/電流	970S	971S	972S	973S	978S
	1~5V	0.5~4.5V レシオメトリック	0~5V	0~10V	4~20mA
ゼロ電圧/電流	1±0.06V	0.5±0.06V	0+0.075V	0+0.15V	4±0.24mA
最大出力電圧/電流	5±0.06V	4.5±0.06V	5±0.075V	10±0.15V	20±0.24mA
直線性/ヒステリシス/再現	±0.25%FS				
総合精度	±0.5%FS (0~105℃) ±1.5%FS (-40~0℃/105~125℃)		(直線性/ヒステリシス/再現性を含む)		
応答速度	1ms以下				

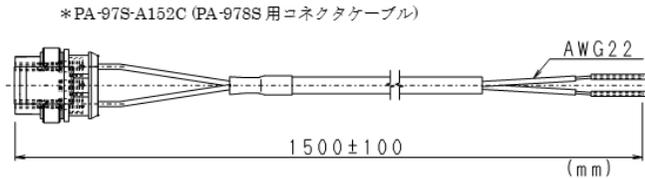
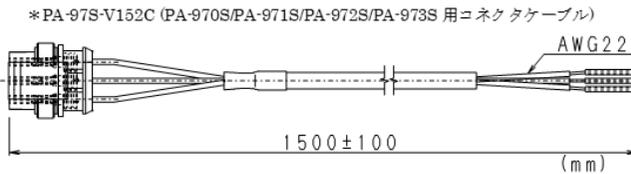
### 配線



### オプションケーブル (UL 対象外)

下記別売りコネクタケーブル使用時配線色

PA-970S/PA-971S PA-972S/PA-973S		PA-978S	
色	機能	色	機能
白	SIG(Output)	白	SIG(Output)
青	GND(Common)	—	—
茶	Vcc(Power)	茶	Vcc(Power)



### 保証

本製品は、厳密な試験、検査を経て出荷されています。納入日より1年間は、弊社の設計、製造上の原因により発生した故障の場合、無償で修理、交換いたします。尚、ここでいう保証は本製品単品の保証を意味し、本製品の故障により誘発された損傷についてはご容赦いただきます。但し、次の場合は有償となりますのでご注意ください。

- (1) 取扱説明書に対して誤った使用、及び使用上の不注意による故障、または損傷。
  - (2) 不適当な改造、調整、修理による故障、及び損傷。
  - (3) 天災、火災、その他不可抗力による故障及び損傷
  - (4) 付属品の交換(Oリング等)
- 本製品は直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器、もしくは多大な物的損害を発生させる可能性のある機器(航空・宇宙関連機器、鉄道車両、原子力関連機器、軍事機器等)に使用されることは想定しておりません。当社が想定していない用途に本製品を使用したことにより損害が発生した場合、当社はその責任を一切負いません。

### [ご注意]

この取扱説明書の全部、または一部を無断で複写、転載することを禁じます。また、取扱説明書の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますので、ご了承下さい。

製品のお問い合わせ先:

## 日本電産コパル電子株式会社

本社/〒160-0023 東京都新宿区西新宿 7-5-25 西新宿プライムスクエア

<https://www.nidec-copal-electronics.com>