

PS-1A PS-1A-HS

静電容量方式非接触変位計

NON-CONTACT CAPACITIVE DISPLACEMENT SENSOR



RoHS2

- 標準測定レンジ30 ~ 5000 μmの幅広いラインアップ
- 導体であれば材質により感度が変わらない
- 表面粗さの影響を受けない
- 高い直線性: ±0.05% 以下
- 低ノイズ: 0.002% FS(rms) 以下
- 1 kHzの応答速度 (PS-1A-HSは5 kHz)
- コンパクトなプローブ
- 真空対応も可能

アプリケーション例

<p>微動ステージの位置決め</p>	<p>工作機械の偏心アライメント測定</p>	<p>HDD関連機構部品の精密寸法測定</p>	<p>軸振れ、面振れ測定</p>
<p>ディスクの平面度平坦度測定</p>	<p>スポット溶接の隙間測定</p>	<p>ブレーキローターの摩耗量測定</p>	<p>中空シャフトの内外径測定</p>

動作原理

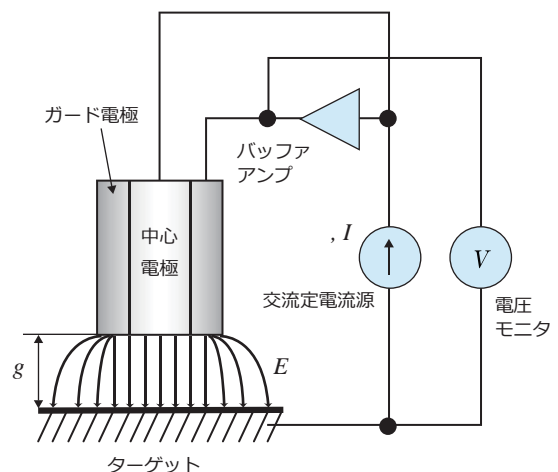
PSセンサは、右図のように平行平板コンデンサの原理に基づく。中心電極とターゲット間の静電容量を C 、プローブとターゲット間の誘電率を ϵ 、距離を g 、中心電極面積を A とすると、平行電場の場合その関係は

$$C = \frac{A}{g}$$

の計算式で表すことができる。これを右図のような交流定電流源駆動を行うことにより、出力電圧は

$$V = \frac{I}{C} = \frac{I}{A} g$$

となり、出力は測定ギャップに比例する。PSセンサでは、ガード電極を中心電極と同電位となるようにドライブすることにより、右図の電気力線分布のように中心電極部分で平行電場を作り、高い直線性を得ている。



標準プローブ仕様

プローブ内部には電子回路を含まないため、コンパクトなプローブにすることができる
真空対応など、特注対応も可能

型式	外径(mm)	オフセット(μm)	レンジ(μm)	分解能(nm _{rms})		直線性(%)	プローブ長	ケーブル長	
				PS-IA	PS-IA-HS				
△X□□-30	4	10	30	0.6	3	±0.05	5 mm (受注生産品) 10 mm 30 mm	標準 2 m	
△X□□-50		10	50	1	4				
△X□□-100		10	100	2	8				
△Y□□-50	6	10	50	1	4				
△Y□□-100		10	100	2	8				
△Y□□-250		25	250	5	20				
△Y□□-500		50	500	10	40	±0.1			
△Z□□-500	12	50	500	10	40	±0.05	10 mm		
△Z□□-1000		100	1000	20	80	±0.1	30 mm		
△T□□-3000	30	300	3000	60	180	±0.05	15 mm		
△T□□-5000		500	5000	100	300	±0.2	30 mm		

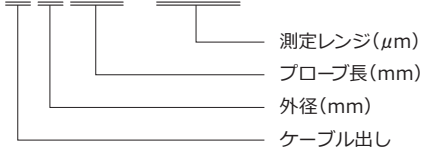
表中の△はケーブル出しのタイプ、□□はプローブ長(mm)

タイプ	外観	ケーブル出し	外径(mm)
A		A: ストレート	4 → X 6 → Y
R		R: ライトアングル	12 → Z 30 → T

型式構成例

ケーブル出し: ライトアングル, 外径: 6 mm
プローブ長: 30 mm, 測定レンジ: 250 μm の場合

RY30-250

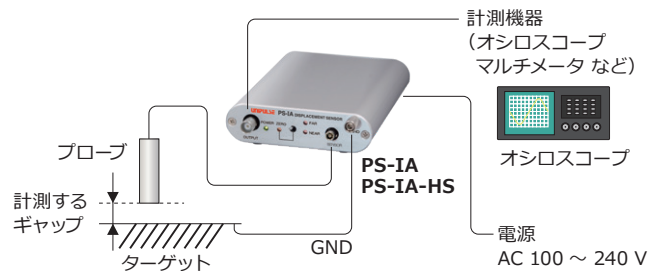


アンプ仕様

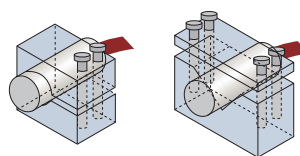
ワンタッチで出力を0 Vにシフトさせる出力オフセット機能
NEAR/FAR LED表示など、一台で様々な用途への応用が可能

型式	PS-IA	PS-IA(B) (オプション)	PS-IA-HS	PS-IA-HS(B) (オプション)
基本出力電圧範囲	0 ~ 10 V	-5 ~ +5 V	0 ~ 10 V	-5 ~ +5 V
出力端子	BNCコネクタ			
応答周波数特性 (≥ -3 dB)	DC ~ 1 kHz		DC ~ 5 kHz	
使用温度範囲	+10 ~ +40°C			
電源	DC 24 V 0.5 A ACアダプタ付属 (AC 100 ~ 240 V 50/60 Hz)			
外形寸法	110(W) × 30(H) × 162(D) mm			
重量(本体のみ)	360 g			

設置例



プローブの固定



プローブは、割り溝やV溝により固定すること
電極側面を直接ねじで固定すると、プローブが変形し故障する可能性がある

PS-III マルチチャンネルシステム



研究用途からシステム組み込みまで
複数チャンネルを1台の筐体にまとめ、各種機能を盛り込んだPSセンサシリーズの決定版

- マルチチャンネル(2 ~ 6 ch)
- BNCアナログ出力
- USB, Ethernet デジタル出力(オプション)
- AC 100 V動作
- 表示器
- 出力オフセット