

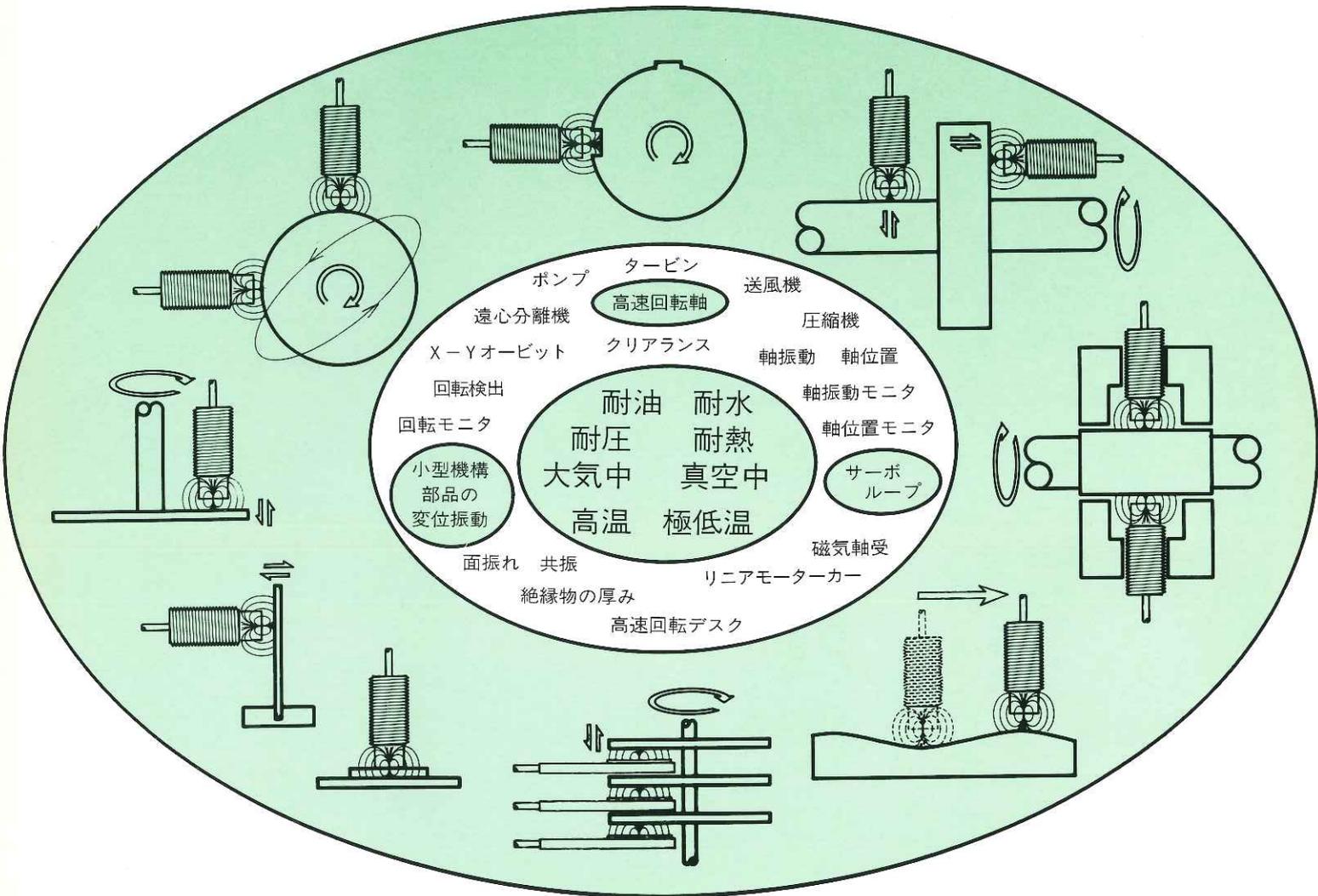
日本バイブレーションシステム株式会社

【会社沿革】

- | | |
|--------------|--|
| 昭和 50 年 10 月 | 現住所にて振動計測機器等の製造・販売を目的とし
日本バイブレーションシステム(株)を設立 資本金 2 0 0 万円 |
| 昭和 51 年 | 非接触振動センサシステムの開発に成功し製造・販売を開始 |
| 昭和 54 年 | マグネスケール(ソニー社)を使用した特殊用途向けデジタル測長システムの
基本技術開発に成功し、製造・販売を開始 |
| 昭和 58 年 | 極低温用非接触振動センサシステムの開発に成功し製造・販売を開始 |
| 昭和 62 年 | ガスタービン用非接触振動モニタリングシステムの開発に成功し
製造・販売を開始 |
| 平成 6 年 | 資本金を 1, 0 0 0 万円に増資 |
| 平成 14 年 | コージェネ用高信頼性非接触振動モニタリングシステムの開発に成功し
製造・販売を開始 |
| 平成 15 年 | エネルギープラント用耐環境型加速度変換器の開発に成功し
製造・販売を開始 |
| 平成 17 年 | 極低温用高信頼性非接触振動センサシステムの開発に成功し
フィールド試験を開始
附記 平成 26 年フィールド試験の結果良好につき製造・販売を開始 |
| 平成 25 年 | 護衛艦船搭載ガスタービン用非接触振動モニタリングシステムの開発に
成功し製造・販売を開始 |
| 平成 28 年 12 月 | 東京電業(株)が日本バイブレーションシステム(株)の株式を 100%取得 |

VSC非接触変位計

製品のご案内



VSC非接触変位計は、高周波でドライブされたセンサが測定金属の接近により受ける渦電流損失を変位・振動に比例する電圧に変換します。非接触測定のため静止状態から高速運動に至るまで測定物に負荷を加える事無く測定できます。

- | | |
|-----------|-------------|
| 1000シリーズ | 非接触変位計 |
| 1100シリーズ | 非接触変位計 |
| 1120シリーズ | 非接触変位計 |
| 600シリーズ | 振動モニタ装置 |
| 9200シリーズ | 高耐圧力型非接触変位計 |
| 組込用非接触変位計 | 特殊センサのご案内 |
| センサ変換器外形図 | オプション製品のご案内 |

1000シリーズ非接触変位計

VSC1000--3103

変換器型式 センサ型式 中継ケーブル型式



回転機械や高速で動く機構部の開発・試験・点検での変位振動の測定、分析など非接触測定の広範な用途にご使用いただけます。測定用途の他に、産業用回転機械、FA、自動車、鉄道、土木建築、材料試験、コンピュータ周辺機器などの分野における監視・制御・試験器機のセンサユニットとしてのご利用もできます。磁性体金属、非磁性体金属(SUS304、アルミ等)の出力特性が変換器の能動範囲に入るように最適に設計されておりますので再調整が不要な使い易いローコストな非接触変位計です。出力はFFT、波形記録計、オシロスコープ、デジタル電圧計で観測できます。

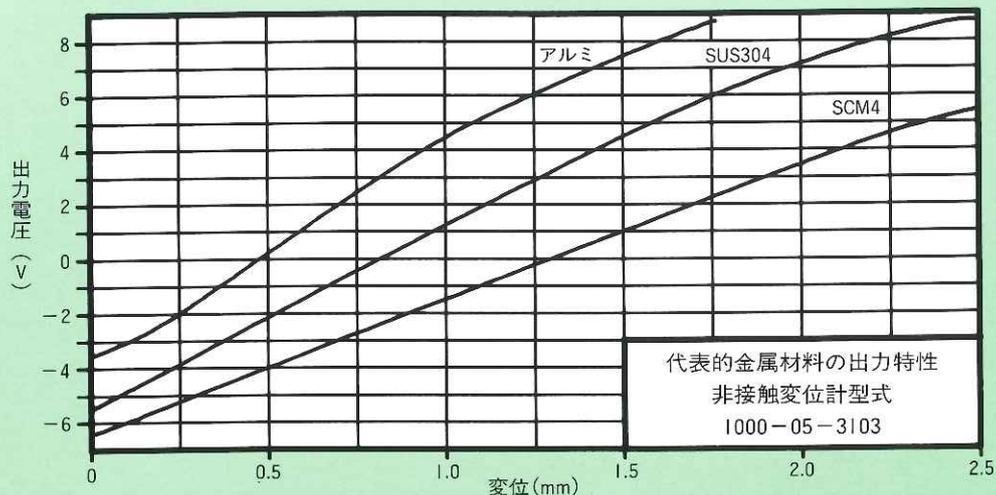
- 測定範囲 2mm~16mm
- 応答周波数 DC~15KHz
- 分解能 0.01%FSD
- 直線性 ±0.5%FSD
- 電源 ±12V40mA
- 出力 -7~9V 出力抵抗250Ω

標準仕様

型 式	測定範囲 mm	感度 mV/μm	分解能 μm	センサ受感部		センサネジ部		センサ 外形図	センサ温度範囲 -10~120℃	変換器温度範囲 0~60℃
				直径	長さ	長さ	ピッチ			
1000-05-3103	2	5	0.2	5	6	30	M6×0.75	図1	センサ温度ドリフト (%FSD/℃) ±0.05	直線性 ±0.5%FSD
1000-10-3103	4	2.5	0.4	10	9	30	M12×1	図1		
1000-15-3103	6	2	0.6	15	13	30	M18×1	図1		
1000-40-3103	16	0.625	1.6	40	40	30	M20×1	図2	中継ケーブル温度範囲 0~60℃	

型式表示は、変換器型式-センサ型式-中継ケーブル型式の順です。変換器・センサ・中継ケーブル外形図は裏表紙を参照してください。

出力特性



製品の構成

製品は変換器/センサ/中継ケーブルの3点で構成されております。変換器の銘板に表示してあるセンサと中継ケーブルの型式の組み合わせでご利用ください。変換器は測定材質SCM4で標準感度に調整されております。鉄系の材質であれば大きな特性変化はありませんが非磁性ステンレスや非鉄金属では感度が大きくなり測定範囲が狭くなります。

1100シリーズ非接触変位計

VSC1100- -3103

変換器型式 センサ型式 中継ケーブル型式



回転機械や高速で動く機構部の開発、検査、点検での変位振動の測定、分析など非接触測定の広範な用途にご使用いただけます。特殊用途向けセンサとの組み合わせや標準校正材質 (SCM4) 以外でも標準感度に校正できる変位計です。出力はFFT、波形記録計、オシロスコープ、デジタル電圧計で観測できます。

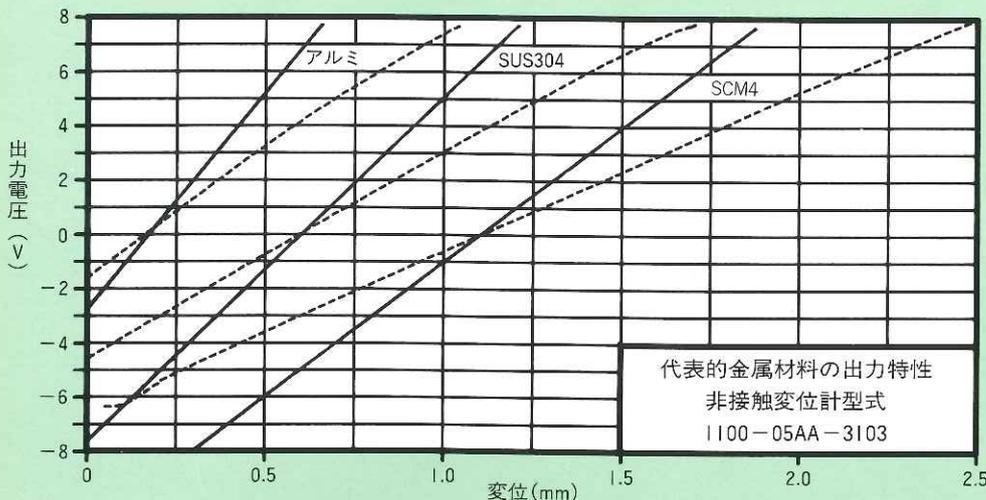
- 測定範囲 1 mm~20mm
- 応答周波数 DC~20KHz
- 分解能 0.05%FSD
- 直線性 ±0.5~±1%FSD
- 電源 ±12V 40mA
- 出力 ±5V~±8V 出力抵抗330Ω

標準仕様

型 式	測定範囲 mm	感度 mV/μm	分解能 μm	直線性 %FSD	センサ受感部		センサネジ部		センサ 外形図	変換器温度範囲 0~60℃
					直径	長さ	長さ	ピッチ		
1100-03AA-3103	1	10	0.5	±1	3	4	10	M5×0.8	図1	センサ温度範囲 -10~120℃ -10~80℃ (03AA)
1100-05AA-3103	1.5	10	0.75	±0.5	5	6	30	M6×0.75	図1	
1100-08AA-3103	2.5	5	1.25	±0.5	8	7	30	M10×1	図1	センサ温度ドリフト (%FSD/℃) ±0.05 ±0.15 (03AA)
1100-10AA-3103	3	5	1.5	±0.5	10	9	30	M12×1	図1	
1100-15AA-3103	5	2	2.5	±1	15	13	30	M18×1	図1	中継ケーブル温度範囲 0~60℃
1100-20AA-3103	6	2	3	±1	20	20	30	M12×1	図2	
1100-30AA-3103	10	1	5	±1	30	30	30	M18×1	図2	
1100-40AA-3103	12	1	6	±1	40	40	30	M20×1	図2	
1100-60AA-3103	20	0.5	10	±1	60	60	30	M20×1	図2	

型式表示は、変換器型式-センサ型式-中継ケーブル型式の順です。変換器・センサ・中継ケーブル外形図は裏表紙を参照してください。

出力特性



破線は変換器のGAIN調整を絞った時の特性

製品の構成

製品は変換器/センサ/中継ケーブルの3点で構成されています。変換器の銘板に表示してあるセンサと中継ケーブルの型式の組み合わせでご利用ください。出荷校正時の材質はSCM4材です。他の材質での校正及び特殊用途向けセンサは特注扱いで承りますのでお問い合わせください。

1120シリーズ非接触変位計

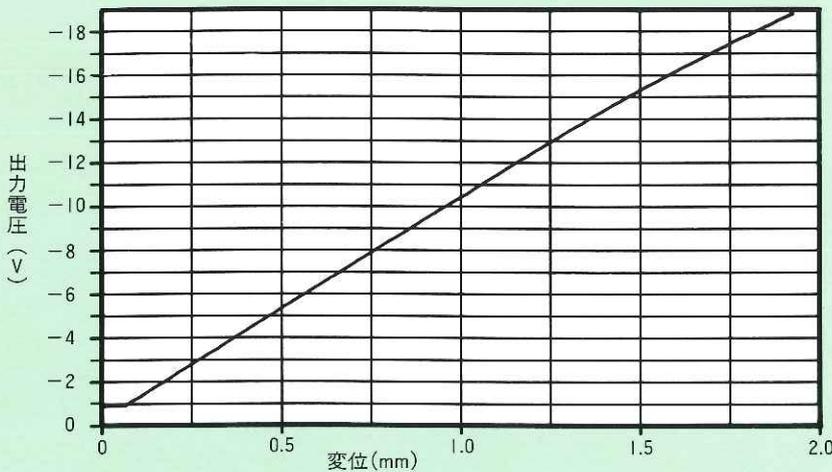
VSC112 -3404
 変換器型式 センサ型式 中継ケーブル形式



タービン発電機、ポンプ、送風機、圧縮機などの回転機械の軸振動、軸位置、回転数を常時モニタして、回転機械の異常検知、予防保全のデータ取得をするモニタ装置(600シリーズ)専用設計された信頼度の高い非接触変位計です。モニタよりの-24V電源で動作します。

- 測定範囲 1.5mm
- 応答周波数 0~900,000RPM
DC~15KHz
- 分解能 0.5μm
- 感度 10mV/μm
- 直線性 ±1%FSD
- センサ 温度範囲 -10~120°C
温度ドリフト ±0.05%FSD/°C
- 変換器 温度範囲 0~60°C
- 中継ケーブル 温度範囲 0~60°C
- 電源 -24VDC 40mA
- 出力 -2V~-20V
許容出力電流 3mA

出力特性

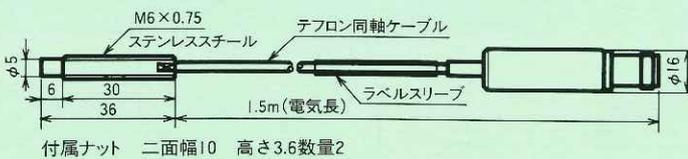


製品の構成

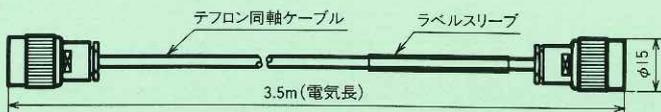
製品は変換器/センサ/中継ケーブルの3点で構成されております。変換器の銘板に表示してあるセンサと中継ケーブルの型式の組み合わせでご利用ください。変換器は測定材質SCM4で標準感度(10mV/μm)に調整されております。

軸材質の違いによる感度補正は該当材質での出力特性(感度傾斜)を得る事によりモニタ装置で行えます。

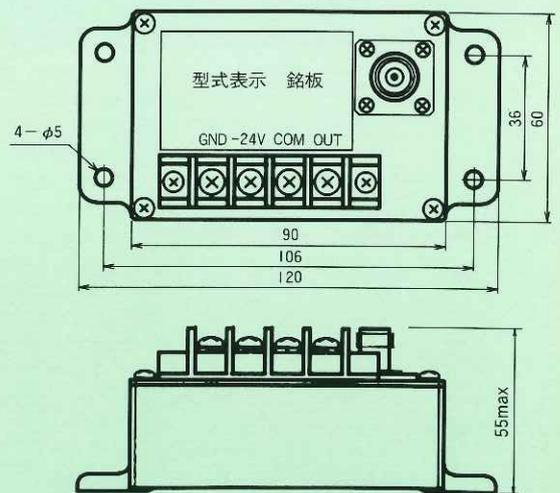
05M型軸振動モニタ用センサ 外形寸法



3404型中継ケーブル 外形寸法



変換器外形寸法



材質 アルミ合金 処理 マンセルN-10

モニタ環境に適した軸位置モニタ及び回転モニタ用のセンサと変換器を製作できます。お問い合わせください。

600シリーズ モニタ装置

622型は長期間のフィールド実績にもとづいて最適に設計されております。1120シリーズ非接触変位計と組み合わせて高い信頼性で軸振動の常時モニタができます。モニタ装置に要求される数々の特長ある機能を備えた軸振動モニタです。

VSC622-□ 一軸用振動モニタ



寸法 W=70 H=200 D=295max

- 振動監視範囲 0~100 μ mP-P ■起動時監視範囲 0~200 μ mP-P
- 警報設定 TRIP・ALARMの2点
- 警報出力 ランプ表示・リレー接点出力
- 警報動作遅延 0.2~3秒の内1種を選択
- 警報制御 INH(警報動作禁止) START(起動時監視動作)
- センサ系監視 OKランプ表示・リレー接点出力
- 振動出力 4~20mA ■ローパス、ハイパスフィルタを装備
- ノイズブランカを装備 ■校正・自己診断機能を装備
- 電源 DC24V又はAC100Vの2モデル

起動時監視

一般に回転機器は起動時には定常運転時よりも大きな振動を発生するため振動モニタでは起動時には警報動作を禁止(INH)して使用するのが通常ですが、回転機器の種類によっては起動時の大きな振動についても安全に起動するために警報出力を必要とする事があります。起動時には振動モニタの感度を低下させて等価的に警報設定を大きな値にする制御機能(START)を備えております。

校正・自己診断機能

校正用発振器(標準感度で50 μ mP-P相当)を内蔵しておりますので軸材質の違いによる感度補正ができます。また、校正用発振器を模擬的な振動入力として、TRIP・ALARMの警報動作を確認できます。

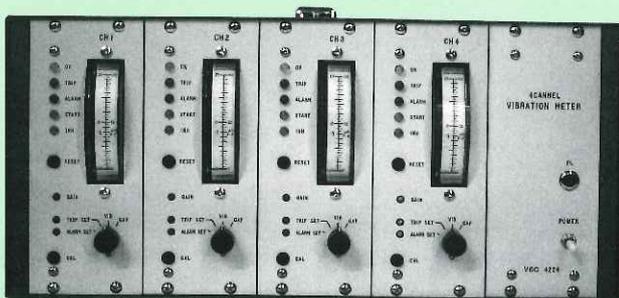
ノイズブランカ

振動モニタへ接続されるセンサ系は振動波形の他にやむをえない計装上の制約によって電磁バルブ、マグネットプランジャーなどのノイズ発生源からの大きなパルス状のノイズが混入する事があります。またセンサ系の断線障害もパルスノイズとなります。これらのノイズによる誤警報を未然に防ぐ手段としてノイズブランカを装備しております。

標準仕様

型 式	622-6	622-7	622-7A
適合非接触変位計型式	1120-05M-3404		
モニタ/警報設定範囲	0~100 (μ mP-P)/10~100 (μ mP-P)		
センサ系監視OK範囲	-4~-17(V) (変換器よりの入力電圧を監視)		
警報接点容量	AC100V0.5A DC24V1A(R負荷)		
警報動作遅延時間	3秒固定		
振動振幅出力	4~20mA 負荷抵抗400 Ω 以下		
周波数範囲	オールパス 5Hz~10KHz ローパス 2KHz(-3dB)		
ハイパスフィルタ	— 100Hz(-3dB)		
電 源	DC24V 0.4 A		AC100V 20VA

多軸用軸振動モニタ 製品例

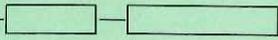


回転モニタ 製品例



600シリーズでは標準仕様の他に軸振動モニタ・位置モニタ及び回転モニタ装置を用意しております。ご要望のモニタ環境に適した装置を製作できますので、お問い合わせください。

9200シリーズ高耐圧力型非接触変位計

VSC9200 
 変換器型式 センサ型式 中継ケーブル型式

高圧ポンプの回転軸の挙動測定など、高圧高速流水中の環境に十分に耐えるセンサ構造をもつ非接触変位計です。センサは、センサケーブルを含めてセンサの全てをステンレスシースした堅牢な構造です。測定軸の材質はSUS 304、クローム等の非磁性不良導体を除いた物に限定されます。出力はFFT、波形記録計、オシロスコープ、デジタル電圧計などで観測できます。変換器はAC100V電源で動作し、複数のセンサが接近して取り付けられたときに起こる相互干渉を軽減する為に同期機能を備えております。



変換器寸法 W=80 H=45 D=250

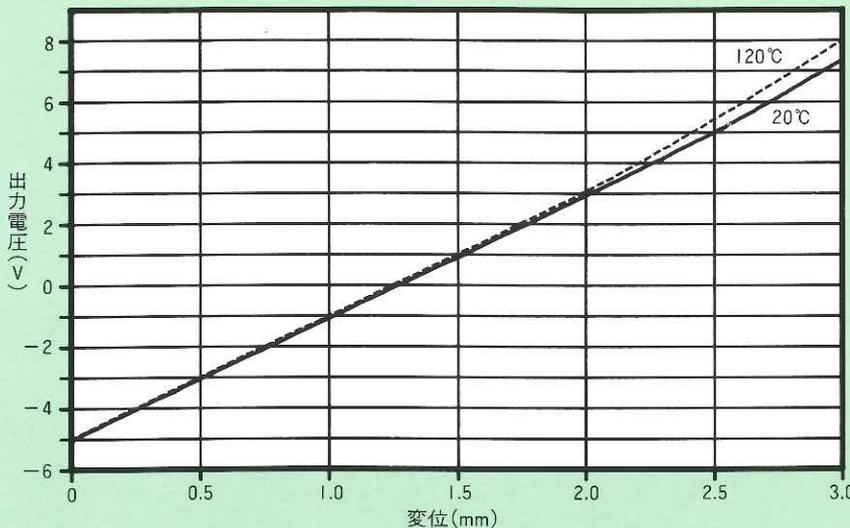
標準仕様

- 測定材質 鉄系磁性体金属及び銅、アルミなどの良導体
- 電源 AC100V
- 応答周波数 DC~2 KHz (-3dB)
- 変換器 使用温度範囲 0~40°C
- 出力 ±5 V 出力抵抗 250Ω
- 中継ケーブル 使用温度範囲 0~80°C

型 式	測定範囲 mm	感度 mV/ μ m	分解能 μ m	直線性 %FSD	温度ドリフト %FSD/ $^{\circ}$ C	センサ 温度範囲 $^{\circ}$ C	センサ耐圧力 (kg/cm 2)		
							受感面	背面	センサケーブル
9200-14-922	2.5	4	3	± 1	± 0.05	0~120	250	150	150

出力特性

製品の構成

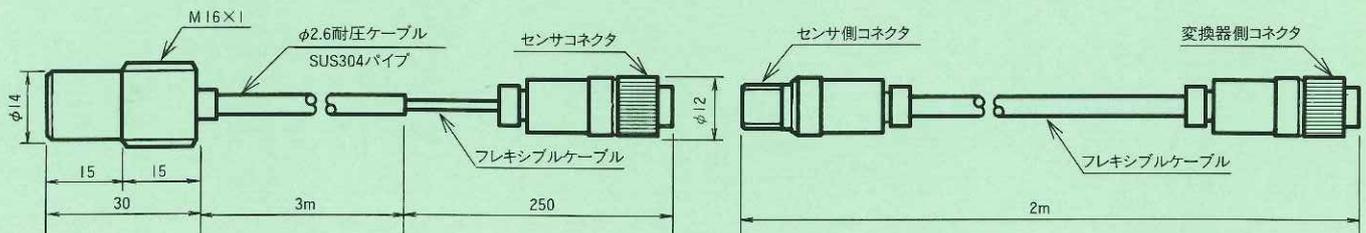


製品は変換器/センサ/中継ケーブルの3点で構成されております。出荷時には納入品の組み合わせで標準校正材質(SUS403)を用いて標準的な取付条件でセンサ温度補償を含む変換器の調整を行っております。センサの変換、測定材質の変更の際にはセンサ温度補償を含む再調整が必要です。

高耐圧力型センサの使用環境はセンサケーブルのシール方法、センサ取付方法、センサ形状など様々です。標準仕様以外でも製作できますのでお問い合わせください。

14型センサ外形寸法

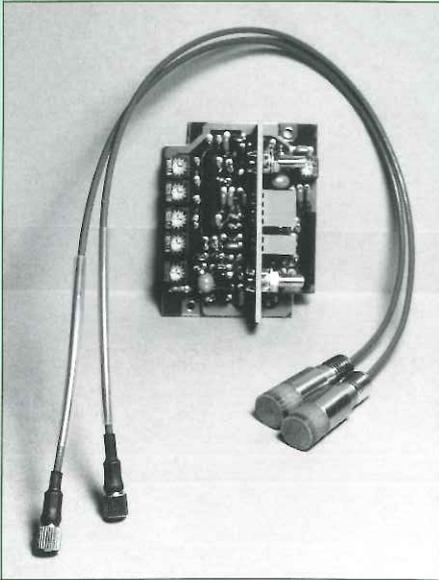
922型中継ケーブル外形寸法



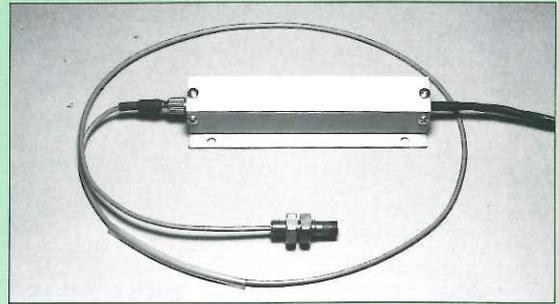
組込用 非接触変位計

組込用非接触変位計は変位振動の測定を主目的とした標準製品とは異なり、機器組込用に使い易さとコストパフォーマンスを追求できる製品です。組込用途に最適化されたセンサ、小型軽量の変換器とスムーズな出力特性は磁気軸受、磁気浮上リニアモーターカーなど高速運動物体の位置制御を目的としたサーボループや各種制御装置の変位振動の検出要素としてご使用いただけます。

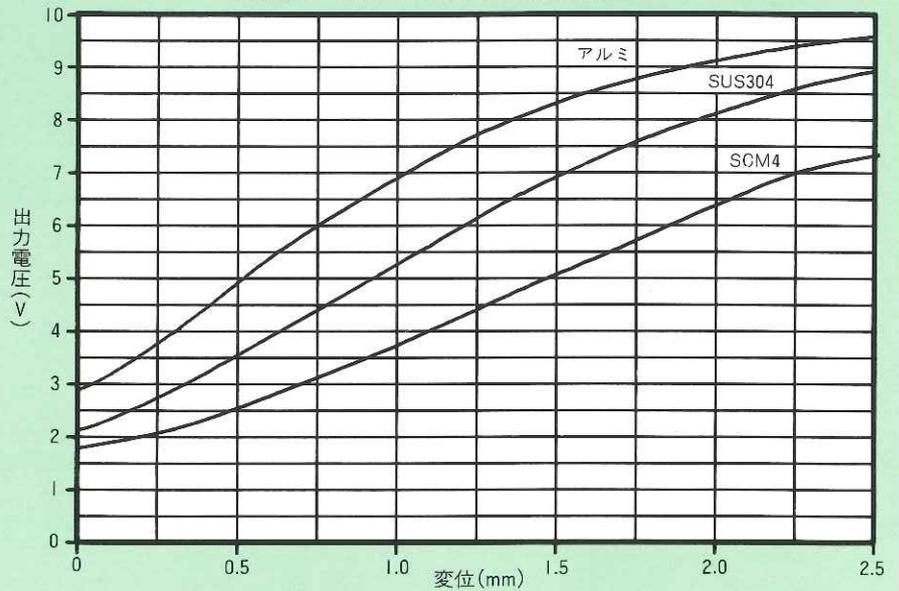
製品例 半導体製造機器に組み込み



製品例 搬送用リニアモーターカーに組み込み



特性例 センサ口径φ5 2mm検出用

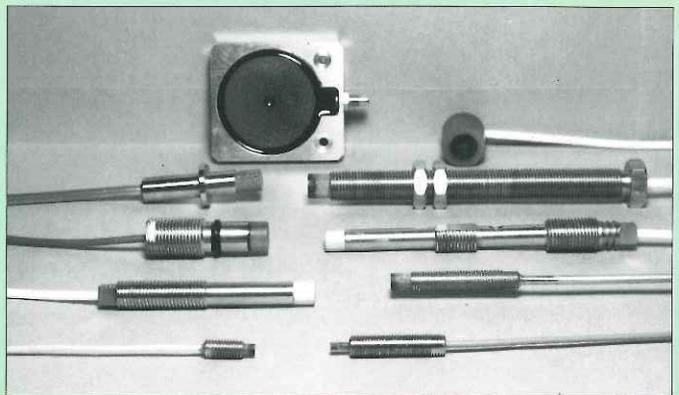


ご要望の変位振動の制御環境、センサ取付方法と形状、変換器形状（出力仕様、ボードのみ、ケース付き）などお問い合わせください。

特殊センサのご案内

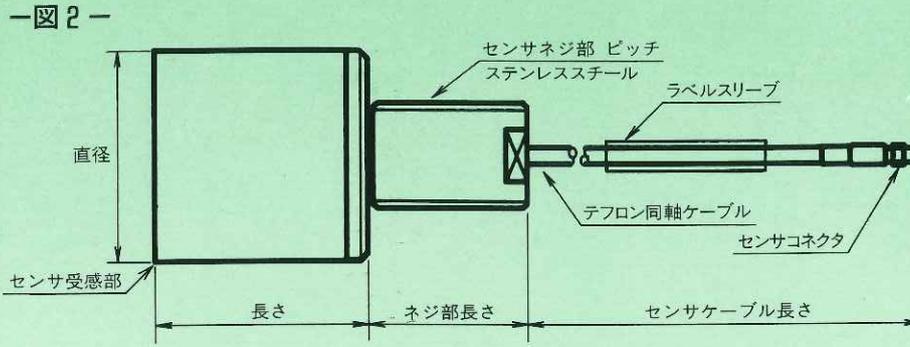
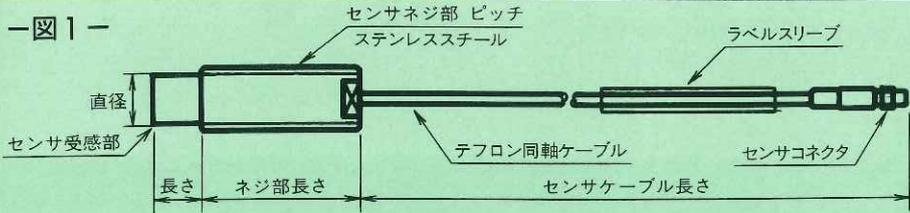
- センサケーブルの保護
 - ・ステンレスシースのセンサケーブル
 - ・銅パイプのセンサケーブル
- センサ形状
 - ・ネジ部の長さ・ネジ無し・フランジ止め
 - ・Oリング付き・センサケーブル引き出し方向
- 高分解能型センサ・高速応答型センサ
- 小口径センサ・薄型センサ・耐圧耐水センサ
- 高温用センサ・極低温用センサ
- 高温用センサケーブル・中継ケーブル

特殊センサ 製品例



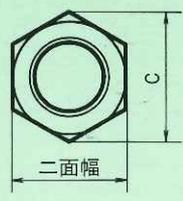
特殊センサの種類によっては、組み合わせる変換器が特注品になる場合があります。高温・極低温などの特殊な環境下で使用できるセンサ製作が可能ですが、測定環境によっては制約がありますのでお問い合わせください。

センサ・変換器・中継ケーブル外形



センサ寸法は標準仕様(1000/1100シリーズ)一覧表を参照して下さい。

付属ナット寸法

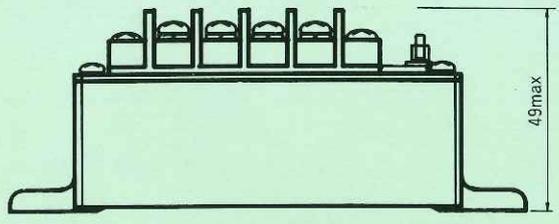
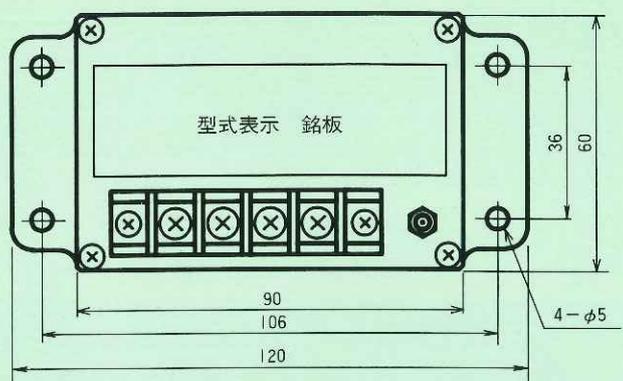


適用型式			二面幅	C(約)	高さ
1100-03AA-3103			7	8.1	2.5
1100-05AA-3103	1000-05-3103		10	11.5	3.6
1100-08AA-3103			14	16.1	4
1100-10AA-3103	1100-20AA-3103	1000-10-3103	17	19.6	4
1100-15AA-3103	1100-30AA-3103	1000-15-3103	24	27.7	5
1100-40AA-3103	1100-60AA-3103	1000-40-3103	27	31.2	5

適用型式	
1100-03AA-3103	1000-05-3103
1100-05AA-3103	
1100-08AA-3103	
1100-10AA-3103	1000-10-3103
1100-15AA-3103	1000-15-3103
センサケーブル長さ 300(電気長)	センサケーブル長さ 400(電気長)
受感部材質 耐衝撃性ガラスエポキシ エポキシ樹脂モールドコイル	

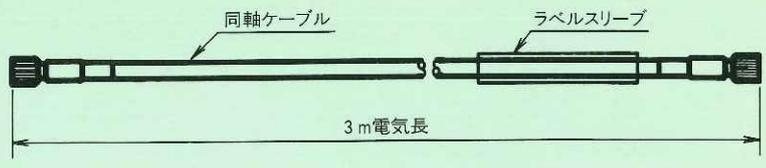
適用型式	
1100-20AA-3103	
1100-30AA-3103	
1100-40AA-3103	1000-40-3103
1100-60AA-3103	
センサケーブル長さ 300(電気長)	センサケーブル長さ 400(電気長)
受感部材質 耐衝撃性ガラスエポキシ 又はペークライト エポキシ樹脂モールドコイル	

変換器外形寸法



材質 アルミ合金 処理 マンセルN-10

中継ケーブル外形寸法



オプション製品のご案内

- 標準外ターゲットでの校正
- 直流安定化電源
 - 1チャンネル用 3チャンネル用 6チャンネル用
 - 2001型 2003型 2006型
- マイクロメータ付き校正器 ■デジタル表示装置
- 非接触変位計関連製品
 - 振動計・変位信号処理装置

製造販売元 VSC 日本バイブレーションシステム株式会社
 〒160 東京都新宿区新宿 3-12-3 藤原第2ビル
 TEL 03-3352-7775 FAX 03-3352-7779

記載内容はお断わりなく変更することがありますのでご了承ください。

代理店