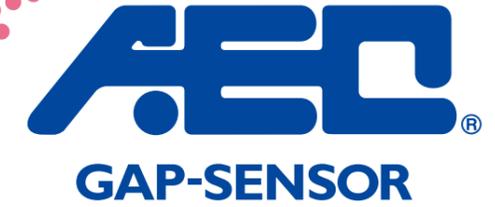




GAP-SENSOR

Applied Electronics Corporation 2019・10

株式会社 電子応用



PRODUCT CATALOG

GAP-SENSOR Non-Contacting Displacement Measuring System

- | | |
|---------------|-------------------------------------|
| ● AEC-55 シリーズ | ● AEC-55 Series |
| ● PF シリーズ | ● PF Series |
| ● AEC-37 シリーズ | ● AEC-37 Series |
| ● AEC-76 シリーズ | ● AEC-76 Series |
| ● ML シリーズ | ● ML Series |
| ● 圧電型加速度センサ | ● Piezoelectric Acceleration sensor |
| ● 78 シリーズ | ● 78 Series |
| ● 75S シリーズ | ● 75S Series |
| ● オプション | ● OPTION |

本 社
〒 214-0023
神奈川県川崎市多摩区長尾 3-2-1
TEL:044-900-3222 FAX:044-900-3291
E-mail:aec@aec-jpn.com

関西営業所
〒 651-0097
兵庫県神戸市中央区布引町 1-1-8
新神戸 SOUTHERN ビル 5 階 501 号
TEL:078-200-3700 FAX:078-200-3701

Head Office
3-2-1, Nagao, Tama-ku, Kawasaki City, Kanagawa,
214-0023 Japan
TEL: +81-44-900-3222 FAX: +81-44-900-3291

Kansai Branch
501,Shinkobe, SOUTHERN Bld, 1-1-8, Nunobiki-cho, Chuo-ku,
Kobe City, Hyogo, 651-0097 Japan
TEL: +81-78-200-3700 FAX: +81-78-200-3701

AEC®

GAP-SENSOR

Non-Contacting Displacement Measuring System.

電子応用のギャップセンサ AEC's GAP-SENSOR

振動・変位・回転 の計測センサ製造

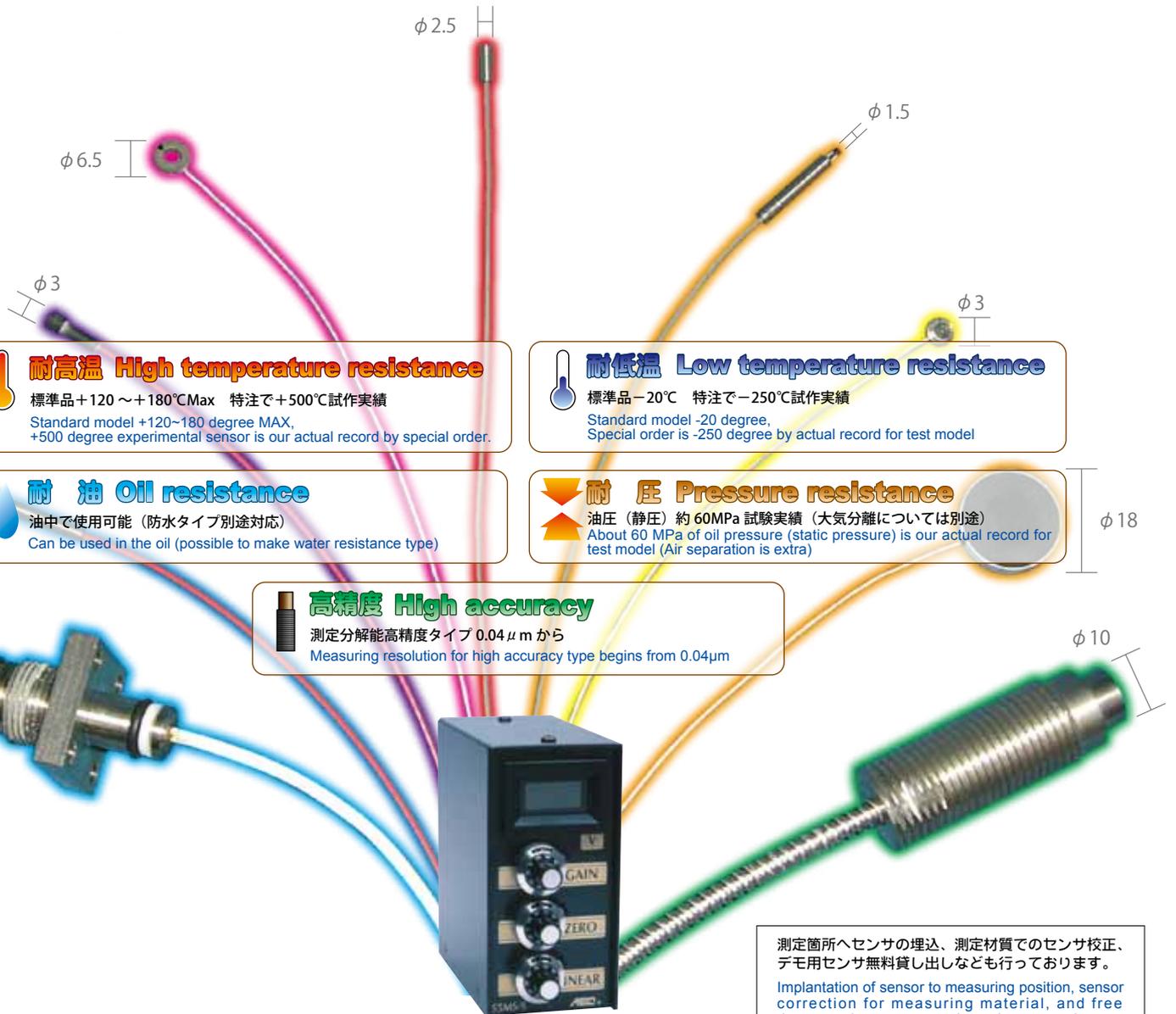
Measuring for Vibration, Displacement and Rotation sensor production

Special 特注
peed 迅速
tamina 耐環境

形状は取付環境に合わせた設計製作 他メーカーに無い、超小型センサ製作
Configuration is matched on your setting environment
Possible to make ultra small sensor which cannot be seen at other makers

標準在庫品の即納体制 特注センサも平均2~3週間で製作
Instant delivery system for standard products
Special order sensor also can be made by around 2~3 weeks

耐環境に優れたセンサ ~耐高温・耐低温・耐水・耐圧など製作可~
Sensor is great for environment resistance such as high temperature, low temperature, water, and pressure by special order.



耐高温 High temperature resistance
標準品 +120 ~ +180°C Max 特注で +500°C 試作実績
Standard model +120~180 degree MAX,
+500 degree experimental sensor is our actual record by special order.

耐低温 Low temperature resistance
標準品 -20°C 特注で -250°C 試作実績
Standard model -20 degree,
Special order is -250 degree by actual record for test model

耐油 Oil resistance
油中で使用可能 (防水タイプ別途対応)
Can be used in the oil (possible to make water resistance type)

耐圧 Pressure resistance
油圧 (静圧) 約 60MPa 試験実績 (大気分離については別途)
About 60 MPa of oil pressure (static pressure) is our actual record for test model (Air separation is extra)

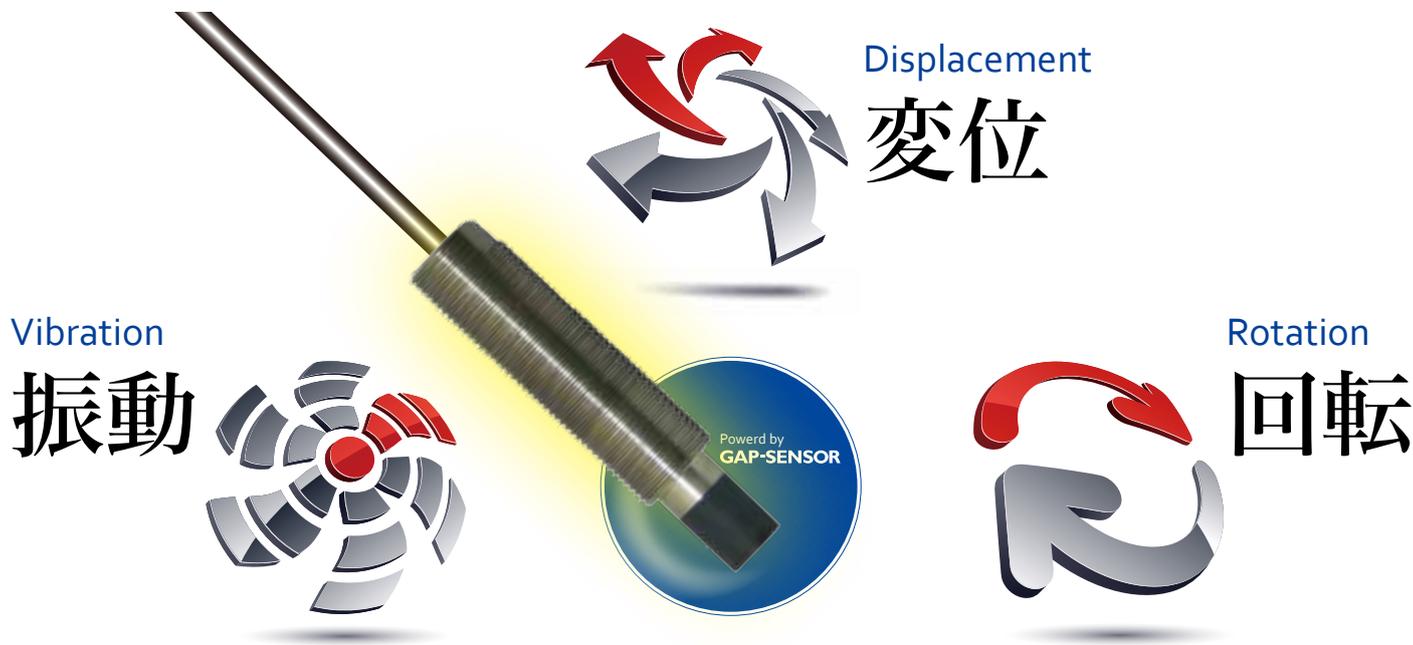
高精度 High accuracy
測定分解能高精度タイプ 0.04μm から
Measuring resolution for high accuracy type begins from 0.04μm

測定箇所へセンサの埋込、測定材質でのセンサ校正、
デモ用センサ無料貸し出しなども行っております。
Implantation of sensor to measuring position, sensor
correction for measuring material, and free
demonstration sensor rental are also our service.

目には映らない、磁界の渦を捉えて Catch the Motion

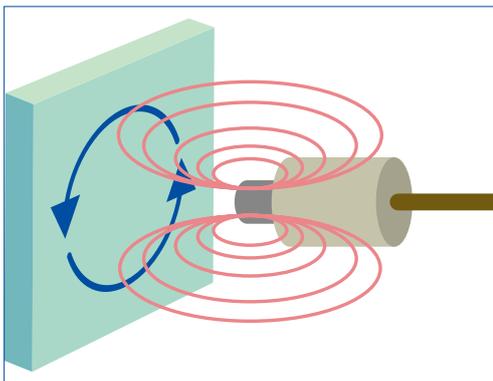
非接触で変位・振動・回転を計測

(Measuring Displacement · Vibration · Rotation by Non-Contact)



高周波磁界により生じる渦電流を応用

Utilizing Eddy Current



動作原理 Operating Principle

GAP-SENSOR は一般的に「渦電流式変位センサ」と呼ばれるものです。センサヘッド内部のコイルに高周波電流を流し高周波磁界を発生させています。この磁界内に測定対象物(電導体または磁性体)が近づいた時、測定対象物表面に渦電流が発生しセンサコイルのインピーダンスが変化します。この現象による発振強度の変化を利用してこれを高周波検波し、変位対電圧の関係を得ています。

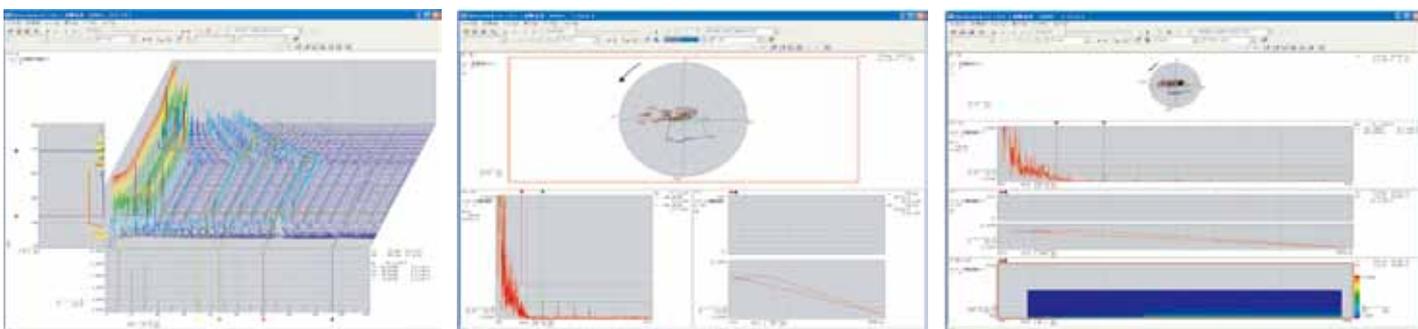
GAP-SENSOR is generally called "Eddy Current Sensor". A high frequency current is supplied to the coil inside the sensor head to generate a high-frequency electromagnetic field. When the target (conductive or magnetic substance) approaches this electromagnetic field, eddy current will appear on the surface of the target. At the same time, sensor coil impedance is going to change. The sensor identifies the relationship between displacement and voltage by high frequency detection from utilizing the change of oscillation strength by above phenomenon.

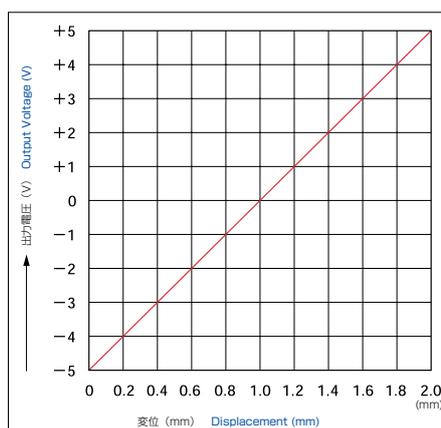
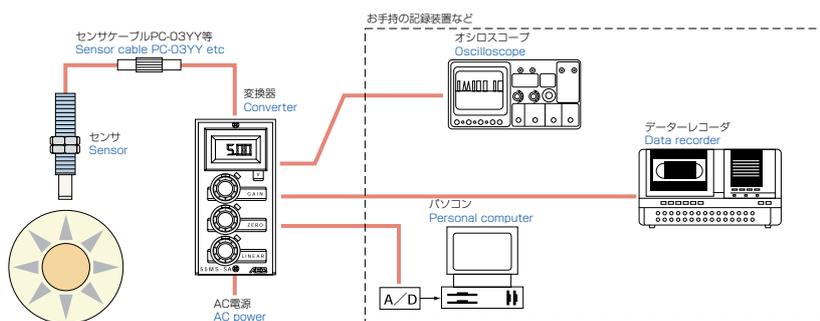
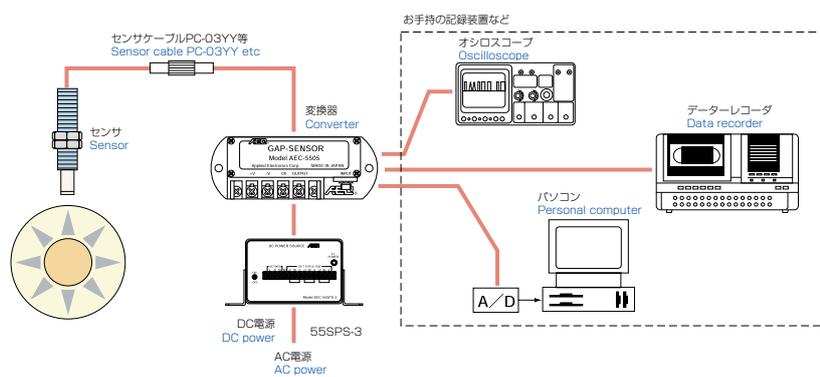
オーダーメイドでの「システム構築」も得意です。

Good at System Formulation by Custom-Made

振動・位相・FFT解析等

Vibration·Phase·FFT Analysis etc





※上記特性は 5505 を例としております。

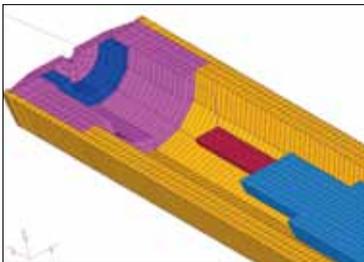
※ Avobe data is 5505.

量産体制 Mass Production System

フィリピンの工場と提携を結び、お客様の期待に応えるコストでの量産品生産を実現しています。
 海外工場については、定期的な視察、教育で品質の維持に努めています。
 We tied up with the factory in Philippines.
 This will achieve low cost.
 We frequently visit and teach local employee under ISO system to maintain high quality.



「新規開発から量産まで対応」
 Always open for your new development and mass production.



量産に対するノウハウも実績と含めて蓄積されており、センサの強度計算や安価な製造方法等についても自負があります。
 Our well established know-how including sensor strength calculation, injection molding method and past record will achieve high quality in low cost.



「数十万個単位での量産可能」
 Hundreds of thousands of mass production is possible.

品質保証 Quality Warranty

品質マネジメントシステム(ISO 9001:2015)を取得しております。また、ご要望に応じて各種認証規格の取得も可能です。
 Acquired ISO 9001:2015. Always welcome for your new certification request.



認証規格取得実績 Certification Record

CE, RoHS, 防爆認定
 船級規格 (NK規格, LR規格, ABS規格, DNV GL規格, BV規格)
 CE, RoHS, Explosion protection
 Ship Classifications (NK, Lloyd's Register of Shipping, ABS, DNV GL, BV)



新たな特注センサ Custom-Made Sensor

センサ1本からの特注対応

Custom-Made Sensor from Single Order

ちょっとした寸法の変更から、特殊形状センサまで、センサ1本からの特注製作が可能です。
これまでに製作した特注品は数千種類に及びます。

We design special custom-made sensor by CAD for you from single order.
We already manufactured more than several thousand custom-made type.

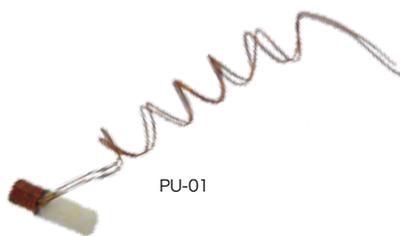


スペックの限界へ挑戦 High Performance Model

超小型センサ:PU-01

Ultra small sensor:PU-01

「φ1までのセンサヘッド小型化に対応可能」
φ1 sensor



超高精度センサ : AEC-5706A

High resolution sensor:AEC-5706A

「最高分解能0.04μmを実現!」
40nm (0.04μm)



超高速センサ : AEC-55HFL シリーズ

**High speed response sensor:
AEC-55HFL series**

「最速で100kHzの高速な動きを検知可能」
Measurement at 100kHz



CONTENTS 製品目次

スペック一覧	09	Sensor Specifications	09
注目商品	15	Featured Products	15
測定用途例	31	Application examples	31
産業・工作機械業界 32 シリコンウェハのラッピング装置搭載 ウェハ厚さ測定 Cu 蒸着膜シート測定 エンドミルの軸振動・回転数計測 磁気軸受振動計測 破碎機の異常振動検知 管路測長器センタリング用 電流出力ギャップセンサ 缶の膨張検知 プレス金型密着確認 鋳造機械の制御 粉体物性装置の振動制御 超音波振動測定 金型タイバー伸び量監視		Industrial Machine 32 Measurement in silicon wafer thickness in a lapping machine Measurement of wafer thickness Thickness measurement Cu vapor deposition sheet Axis vibration・rotation measurement for end-mil Vibration measurement for magnetic bearing Detection of abnormal vibration from grinder Centering of the pipeline length-measuring instrument Power current output GAP-SENSOR Can expansion detection Confirm degree of adhesion for press metal mold Control of boiler plate machinery Vibration control of power property tester Ultrasonic vibration measurement Monitoring tie-rod extension quantity	
鉄鋼業界 35 鋼板の振動検出		Steel industry 35 Detection of steel plate vibration	
鉄道業界 36 リニアモーターカー浮上制御システム 車両の位置検出		Rail road 36 Lift control for linear motor vehicles Detection of the vehicle's position	
宇宙・防衛産業 36 高速破壊試験装置の軸振動測定 真空中での振動・変位・回転計測		Aero space 36 Axis vibration measurement for a high-speed destructive tester Measurement of vibration, displacement and rotation under vacuum condition	
家電・総合電機業界 37 CD の面振れ検出 ベアリング音振検査		Electric machinery 37 Detection of CD's surface instability Measurement of bearing	
電力業界 37 設備保全監視 (78SS シリーズ)		Electric Power 37 Facility maintenance monitoring(78SS series)	
重機・建機・造船業界 38 船用噴射ノズル測定 ターボチャージャー (船用) 振動計測		Ship & heavy equipment 38 Measurement of needle nozzle for marine engine Vibration measurement for turbo charger for marine engine	
土木・建築業界 38 アスファルトスロープフロー試験 土質試験装置への応用		Construction 38 Measurement in asphalt slope flow test Measurement to consolidation tester	
オートバイ・自動車・輸送機器業界 39 ピストン挙動計測 ピストンリング変位計測 1、2 ピストン上死点計測 ピストンピン回転計測 コンロッド軸受隙間計測 クランクシャフト隙間計測 1、2 バルブリフト計測 1、2、3 バルブガイド隙間変位計測 ガasket部変位計測 1、2 ブレーキディスク面振れ計測 ブレーキパッド異物検出 プーリー及びベルトの振動計測 スリップリングを使用した計測例 ターボタービン及びコンプレッサの回転数計測 1、2 塗装面の厚み測定 タイヤ品質検査 ホイールバランス計測 燃料噴射ノズルの挙動測定		Motorcycle / Automobile / Transportation 39 Piston behavior Piston ring displacement 1,2 Piston's top dead point Piston pin rotation Connecting rod bearing clearance Crankshaft clearance 1,2 The valve lifting level 1,2,3 Valve guide clearance and displacement Gasket displacement 1,2 Brake disk surface instability An alien substance in brake pad Pulley and belt vibration Applying the slip ring Turbine and compressor rotating speeds 1,2 Painting thickness Inspection of tire quality Wheel balance Needle nozzle for diesel engine	

CONTENTS 製品目次

AEC-55 Series 45		AEC-55 Series 45	
■ センサ部 PU型	46	■ Sensor PU model	46
サイズ $\phi 0.93 \sim 40$ 分解能 $0.2\mu\text{m} \sim$ 耐温度 120°C または 180°C		Size $\phi 0.93$ to 40 Resolution $0.2\mu\text{m} \sim$ Heat resistance temperature 120°C or 180°C	
■ 変換器 AEC-55型	58	■ Converter AEC-55 model	58
小型スタンダードタイプ DC $\sim 30\text{kHz}$ 周波数応答		Miniature standard type DC to 30kHz frequency response	
■ 電源内蔵変換器 AEC-55MS型	60	■ Built-in power supply converter AEC-55MS model	60
55型変換器の電源内蔵タイプ フリー電源 AC85 $\sim 264\text{V}$ 見やすい液晶電圧表示付 切り替えて数種類のセンサ使い分け 調整ボリューム前面設置		Built-in power supply type of AEC-55 model Free power supply : AC85 to 264V Visible liquid crystal voltage display Usable several types of sensors by switching The volume control on the front panel.	
■ 広帯域変換器 AEC-55HFL型	62	■ Wide band converter AEC-55HFL model	62
55型変換器の高周波数応答タイプ DC $\sim 100\text{kHz}$ 周波数応答		High frequency response type of AEC-55 model DC to 100kHz frequency response	
PF Series 63		PF Series 63	
■ センサ部 PF型	64	■ Sensor PF model	64
シールド形状で周囲金属の影響なし 温度ドリフト低減 耐温度 140°C		Not influenced from surrounding metals by shielded type. Decrease thermal drifts High temperature resistance type max: 140°C	
■ 変換器 CFC型	68	■ Converter CFC model	68
スタンダードタイプ DC $\sim 10\text{kHz}$ または 20kHz 周波数応答		Standard type DC to 10kHz or 20kHz frequency response	
■ 電源内蔵変換器 CFCMS型	69	■ Built-in power supply converter CFCMS model	69
CFC型変換器の電源内蔵タイプ フリー電源 AC85 $\sim 264\text{V}$ 見やすい液晶電圧表示付 切り替えて数種類のセンサ使い分け 調整ボリューム前面設置		Built-in power supply type of CFC model converter Free power supply covers range of AC 85 to 264V Visible liquid crystal voltage display Usable several types of sensors by switching The volume control on the front panel	
AEC-37 Series 71		AEC-37 Series 71	
■ センサ部 DPU型	72	■ Sensor unit DPU model	72
サイズ $\phi 10 \sim \phi 100$ (測長 $5\text{mm} \sim$) 材質による感度変化が少ない 非鉄金属の測定も可能		Size $\phi 10 \sim \phi 100$ (Measuring range $5\text{mm} \sim$) Minimum sensitivity change by different target material Nonferrous metals are measurable	
■ 変換器 AEC-37型	77	■ Converter AEC-37 model	77
スタンダードタイプ DC $\sim 10\text{kHz}$ 周波数応答		Standard type DC to 10kHz frequency response	
■ 電源内蔵変換器 AEC-37MS型	78	■ Built-in power supply converter AEC-37MS model	78
37型変換器の電源内蔵タイプ フリー電源 AC85 $\sim 264\text{V}$ 見やすい液晶電圧表示付 調整ボリューム前面設置		Built-in power supply type of AEC-37 model Free power supply : AC 85 to 264V Visible liquid crystal voltage display The volume control on the front panel	
AEC-76 Series 79		AEC-76 Series 79	
■ センサ部 S型	80	■ Sensor S model	80
片電源向けセンサ サイズ $\phi 6.2 / \phi 10$ 分解能 $0.5\mu\text{m} \sim$ 耐温度 120°C または 180°C		Sensor for single power supply Size $\phi 6.2 / \phi 10$ Resolution $0.5\mu\text{m} \sim$ Heat resistance temperature 120°C or 180°C	
■ 変換器 AEC-76型	82	■ Converter AEC-76 model	82
機器搭載向けの片電源 (+11 $\sim 26\text{V}$) 駆動タイプ 監視モニタ用センサ AEC-55シリーズのコストダウンモデル		Single power supply (+11 $\sim 26\text{V}$) type for installation on devices Sensor for monitoring system Cost reduction model of AEC-55 series	

CONTENTS 製品目次

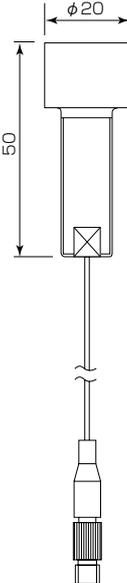
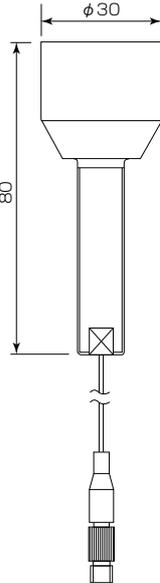
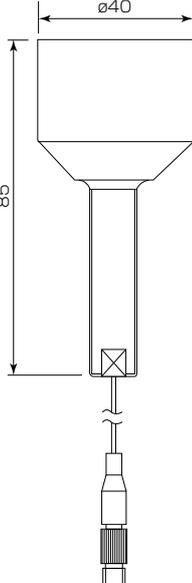
ML Series 83		ML Series 83	
■ アンブ内蔵センサ ML-06型	84	■ Built-in amplifier sensor ML-06 model	84
電源供給のみで使用可 スリップリング使用向き		Usable only by power supply Suitable for slip ring	
■ 直線化アンブ AEC-59B06	85	■ Linear amplifier AEC-59B06	85
ML-06の出力直線化アンブ		Linearizer for ML-06 model	
圧電型加速度センサ 87		Piezoelectric Acceleration sensor 87	
■ 小型タイプ $\phi 3.5 \times 5.85 \times 2.5$ (H) mm		■ Super miniature type $\phi 3.5 \times 5.85 \times 2.5$ (H) mm	
■ 加速度 MAX100,000m/s ²		■ Maximum acceleration 100,000m/s ²	
■ 高温タイプ MAX250℃		■ High temperature resistance type MAX250℃	
■ 小型3軸タイプ 8×7×5.5(H)mm		■ Miniature and Triaxial type 8×7×5.5(H)mm	
78 Series 93		78 Series 93	
48(H) × 96(W)のコンパクト設計 フリー電源 AC85 ~ 250V 集中管理システム構築可		Compact design: 48(H) X 96(w) Free power supply: AC 85 to 250V Constructible central control system	
■ 軸振動モニタ 78SS-V	96	■ Axis vibration monitor 78SS-V	96
■ 軸位置モニタ 78SS-D	97	■ Axis position monitor 78SS-D	97
■ 加速度モニタ 78SS-A2	98	■ Acceleration monitor 78SS-A2	98
■ 加速度モニタ 78SS-A3	99	■ Acceleration monitor 78SS-A3	99
■ 加速度モニタ 78SS-A4	100	■ Acceleration monitor 78SS-A4	100
■ 信号変換器 DVA-03	101	■ Signal converter DVA-03	101
■ 回転モニタ 78RS	102	■ Tachometer 78RS	102
75S Series 103		75S Series 103	
見やすいアナログの指示計 フリー電源 AC85 ~ 264V 操作が簡単		Clear analog meter Free power supply AC85 ~ 264V Easy to operation	
■ 軸振動モニタ 75S-2VT	106	■ Axis vibration monitor 75S-2VT	106
■ 軸位置モニタ 75S-4DT	107	■ Axis position monitor 75S-4DT	107
■ 加速度振動モニタ 75S-2AT	108	■ Acceleration monitor 75S-2AT	108
OPTION 109		OPTION 109	
校正器 AEC-1008 / 1009	110	Calibrator AEC-1008/1009	110
オプションコネクタ		Option connector	
電源 AEC-55SPS-3 / AEC-55SPS-3-220	111	Power supply AEC-55SPS-3 / AEC-55SPS-3-220	111
変換器オプション品		Option for converter	
技術資料 113		Technical Data 113	
動作原理	114	Operating principle	114
測定対象材質・寸法・形状について	114	Material, dimensions, and shape of target	114
センサ設置状況について	115	Sensor mounting	115
不感帯 ($\alpha 0$) について	115	Dead Zone ($\alpha 0$)	115
出力の調整	116	Adjustment of output	116
用語解説	117	Glossary	117

形式 Model	PU-01	PU-015A	PU-02A	PU-03A
標準品 外觀図 Standard outline view				
測定範囲 Gap measuring range	0 ~ 0.15mm	0 ~ 0.3mm	0 ~ 0.5mm	0 ~ 1mm
分解能 Resolution	0.5μm	0.2μm	0.3μm	0.3μm
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ 120°C	- 20°C ~ 180°C	- 20°C ~ 180°C	- 20°C ~ 180°C
ページ Page	46	47	48	49

形式 Model	PU-05	PU-07	PU-09	PU-14
標準品 外觀図 Standard outline view				
測定範囲 Gap measuring range	0 ~ 2mm	0 ~ 3mm	0 ~ 4mm	0 ~ 6mm
分解能 Resolution	0.3μm	0.4μm	0.5μm	1μm
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ 180°C	- 20°C ~ 120°C	- 20°C ~ 120°C	- 20°C ~ 120°C
ページ Page	50	51	52	53

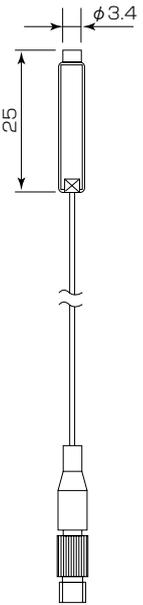
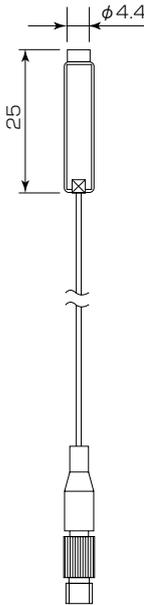
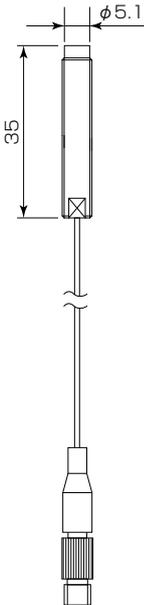
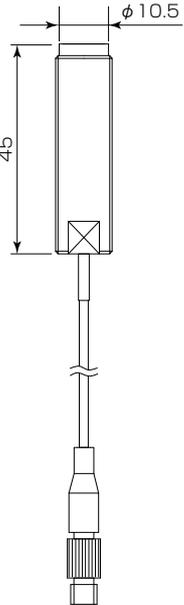
※分解能は55型変換器使用時のものです。

※Above resolution is by using 55 type converter.

形式 Model	PU-20	PU-30	PU-40
標準品 外觀図 Standard outline view			
測定範囲 Gap measuring range	0 ~ 8mm	0 ~ 12mm	0 ~ 16mm
分解能 Resolution	1μm	2μm	3μm
使用温度範囲 Temperature range	- 20℃ ~ 120℃	- 20℃ ~ 120℃	- 20℃ ~ 120℃
ページ Page	54	55	56

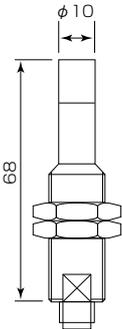
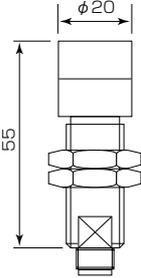
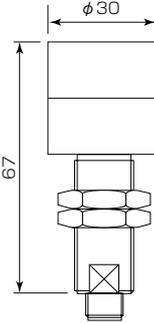
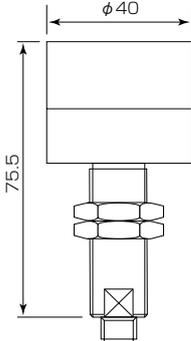
※分解能は55型変換器使用時のものです。

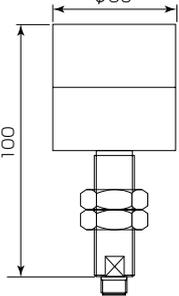
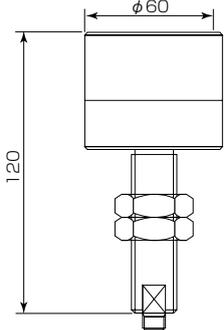
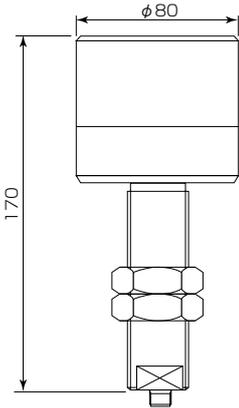
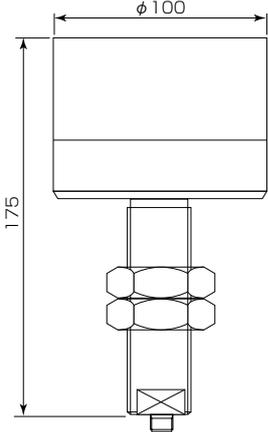
※Above resolution is by using 55 type converter.

形式 Model	PF-02	PF-03	PF-05	PF-07
標準品 外觀図 Standard outline view				
測定範囲 Gap measuring range	0 ~ 0.5mm	0 ~ 1mm	0 ~ 1.6mm	0 ~ 2.0mm
分解能 Resolution	1.2 μ m	1.2 μ m	1.2 μ m	1.6 μ m
使用温度範囲 Temperature range	- 20 $^{\circ}$ C ~ 140 $^{\circ}$ C	- 20 $^{\circ}$ C ~ 140 $^{\circ}$ C	- 20 $^{\circ}$ C ~ 140 $^{\circ}$ C	- 20 $^{\circ}$ C ~ 140 $^{\circ}$ C
ページ Page	64	65	66	67

※分解能はPF型はCFC型使用時、S型は76型使用時のものです。

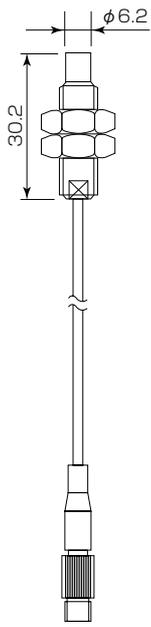
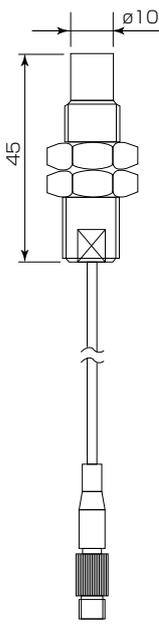
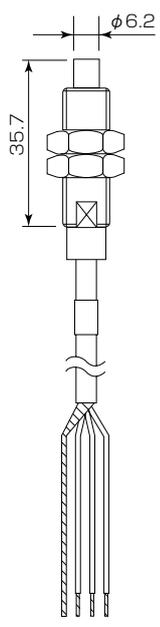
※Above PF type resolution is by using CFC type converter. Above S type resolution is by using 76 type converter.

形式 Model	DPU-10A	DPU-20A	DPU-30A	DPU-40A
標準品 外觀図 Standard outline view				
測定範囲 Gap measuring range	0 ~ 5mm	0 ~ 10mm	0 ~ 15mm	0 ~ 20mm
分解能 Resolution	2μm	4μm	5μm	6μm
使用温度範囲 Temperature range	- 20℃ ~ 80℃	- 20℃ ~ 80℃	- 20℃ ~ 80℃	- 20℃ ~ 80℃
ページ Page	72	73	74	75

形式 Model	DPU-50A	DPU-60A	DPU-80A	DPU-100A
標準品 外觀図 Standard outline view				
測定範囲 Gap measuring range	0 ~ 25mm	0 ~ 30mm	0 ~ 40mm	0 ~ 50mm
分解能 Resolution	12μm	15μm	20μm	25μm
使用温度範囲 Temperature range	- 20℃ ~ 80℃	- 20℃ ~ 80℃	- 20℃ ~ 80℃	- 20℃ ~ 80℃
ページ Page	76	76	76	76

※分解能は37型変換器使用時のものです。

※Above resolution is by using 37 type converter.

形式 Model	S-06	S-10	ML-06
標準品 外觀図 Standard outline view			
測定範囲 Gap measuring range	0 ~ 2.4mm	0 ~ 4mm	0 ~ 1.2mm
分解能 Resolution	0.5 μ m	1 μ m	1 μ m (59B 使用時) (Using with 59B)
使用温度範囲 Temperature range	- 20 $^{\circ}$ C ~ 180 $^{\circ}$ C	- 20 $^{\circ}$ C ~ 120 $^{\circ}$ C	- 20 $^{\circ}$ C ~ 105 $^{\circ}$ C
ページ Page	80	81	84

※分解能はS型は76型使用時のものです。

※Above S type resolution is by using 76 type converter.

Featured Products

注目商品

■ ギヤアナライザ	GEAR-ANALYZER
■ デジタルアンプ	TCDA-03
■ 極低温 -250℃耐久センサ	PU-05-606
■ 耐高圧センサ	PU-03A-310-401
■ 耐腐蝕センサ	PF-07#03
■ 高分解能ギャップセンサ	AEC-5706A
■ 監視装置用振動センサ	7673V-D
■ アンプ内蔵型速度センサ	VP-29-3
■ 防爆センサ	K71C Series
■ 試験用ターボスピードセンサ	TURBO-UNIT-SJ/SI
■ 試験用ターボスピードセンサ	TURBO-UNIT-SH
■ 試験用ターボスピードセンサ	MGN-16A-02
■ マグネットセンサ	MGS-1-01
■ 船舶・大型ターボ / コンプレッサ / タービン向け	

■ GEAR-ANALYZER

- Digital amplifier TCDA-03
- Ultra low temperature -250℃ resistance sensor PU-05-606
- High pressure resistant GAP-SENSOR PU-03A-310-401
- Corrosion resistant GAP-SENSOR PF-07#03
- High resolution GAP-SENSOR AEC-5706A
- Vibration Sensor for Monitor System 7673V-D
- Built in Amp Type Speed Sensor VP-29-3
- Explosion proof sensor K71C Series
- TURBO SPEED SENSOR for Test TURBO-UNIT-SJ/SI
- TURBO SPEED SENSOR for Test TURBO-UNIT-SH
- TURBO SPEED SENSOR for Test MGN-16A-02
- Magnet Sensor MGS-1-01
- Ship • Big Size Turbo/Compressor/Turbine

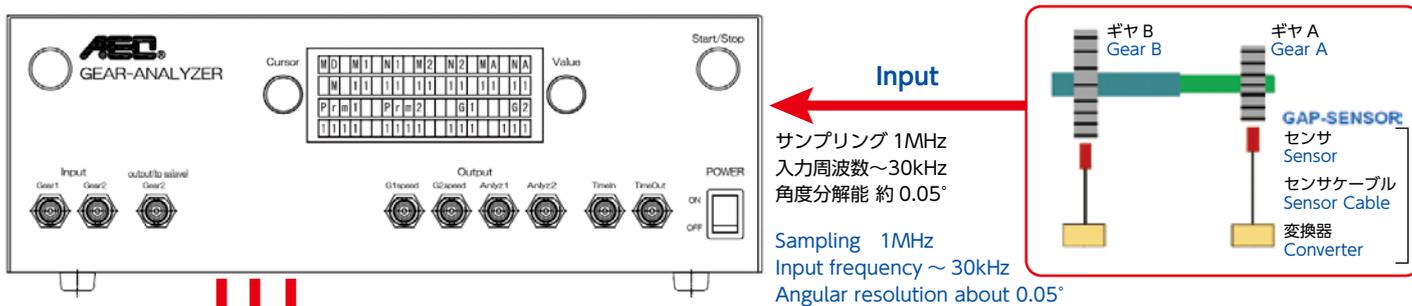
ギヤアナライザ

GEAR-ANALYZER

回転体ギヤのガタつきを検出して

回転変動やバックラッシュと思われる挙動をリアルタイムで捉える

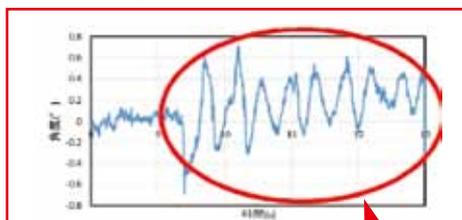
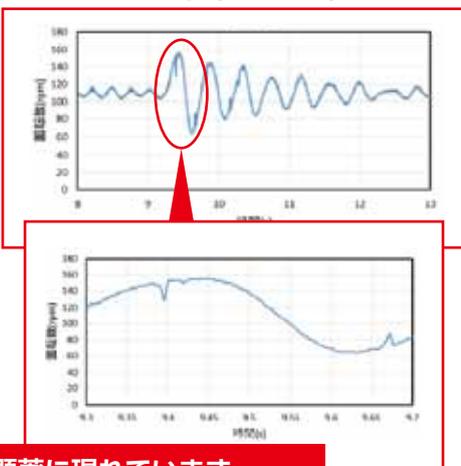
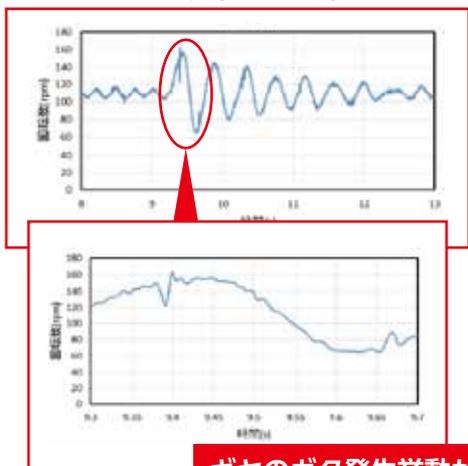
GEAR-ANALYZER is able to catch rotation fluctuation and behavior considered as backlash in real time by detecting rattling of gear on rotating body.



ギヤ A 瞬時回転速度出力
Instant rotating speed output Gear A

ギヤ B 瞬時回転速度出力
Instant rotating speed output Gear B

ギヤ A-B 瞬時回転速度差出力
Instant angular difference output A-B



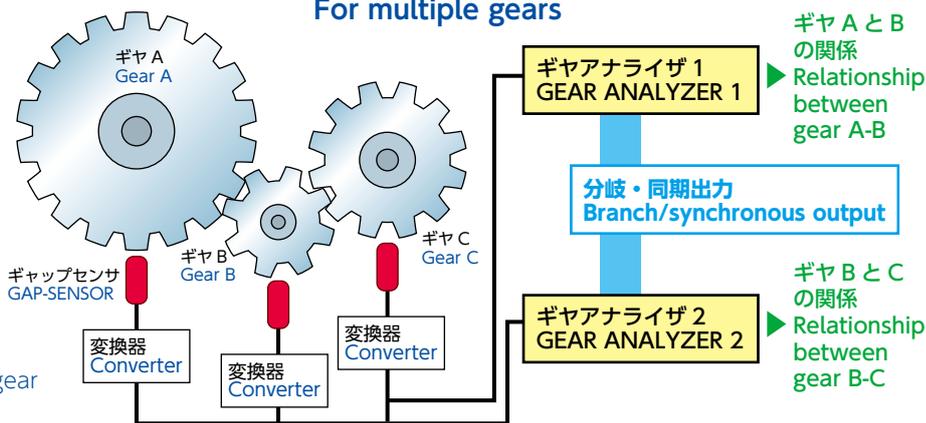
ギヤのガタ発生挙動が顕著に現れています
Gear rattling behavior appears remarkably

ギヤのバックラッシュと思われる挙動がわかります
It shows behavior considered as gear backlash

用途・応用例 Application examples

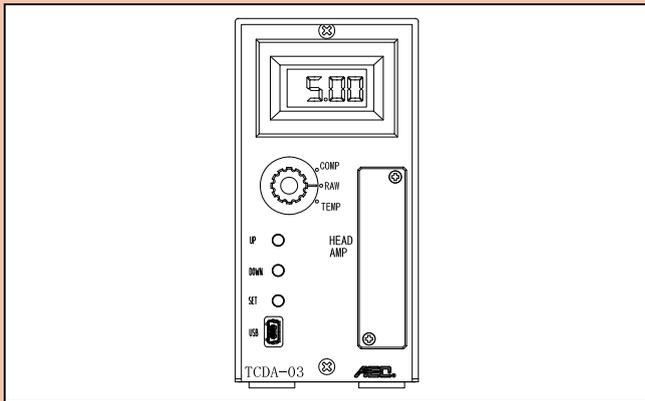
- ▶ タイミングベルトのローラーピッチずれ補正
- ▶ フィルム搬送ローラーたわみの制御
- ▶ シャフトのねじれ加減検出
- ▶ ギヤのバックラッシュ検出
- ▶ デファレンシャルギヤの相対ズレ検知
- ▶ タイヤの滑り検出 etc.
- ▶ Pitch deviation correction on roller of timing belt
- ▶ Control of curvature on film carrier roller
- ▶ Detecting shaft torsion
- ▶ Detecting gear backlash behavior
- ▶ Detecting relative deviation on differential gear
- ▶ Detecting skid of tire etc.

複数ご使用例 For multiple gears



デジタル補正アンプ TCDA-03

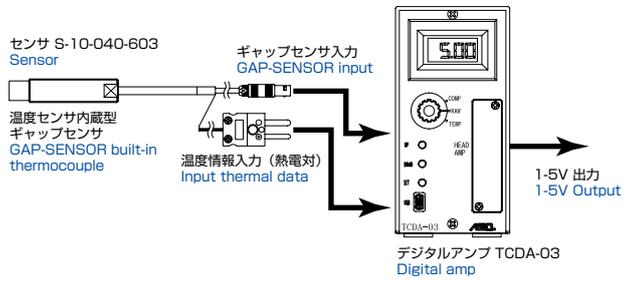
Digital compensation amplifier TCDA-03



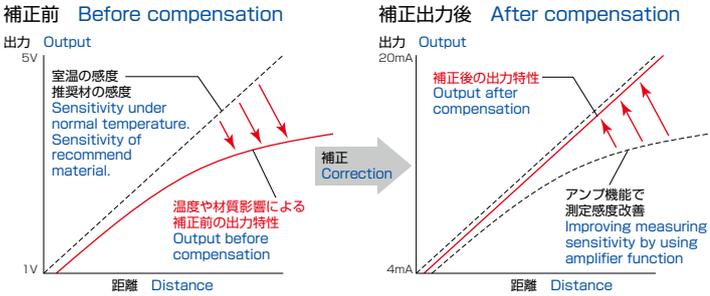
温度ドリフトの補正・校正をデジタル処理で対応
Digital processor for compensation and calibration of temperature drift

- 温度によるドリフト変化無し
デジタル補正により、温度によるドリフト変化(出力変化)をキャンセル
No drift change by temperature
Cancel drift change (output change) by temperature with digital compensation
- 面倒な校正は必要無し
専用ソフトでPCからデータ入力することで面倒な校正は必要無し
Calibration is not acquired
Calibration is not acquired by inputting data from PC with software designed for TCDA-03
- 従来のセンサ(PU,PF,Sシリーズ)を接続して使用可能
Enabled with current sensors (PU, PF, S).

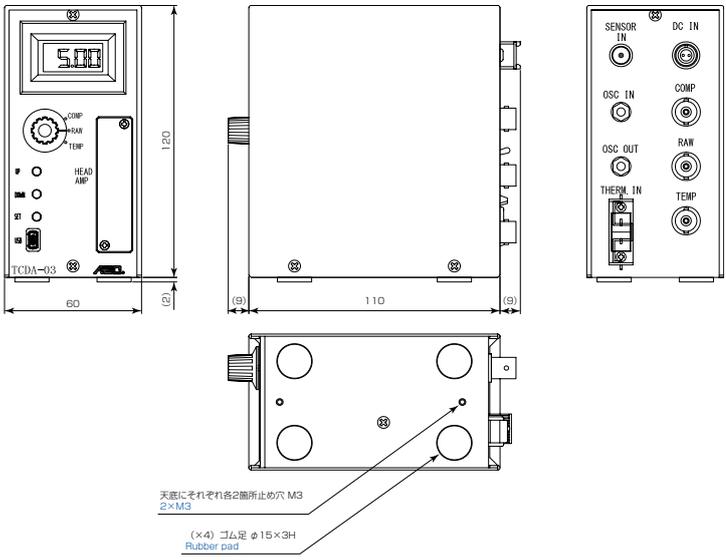
測定システム Measuring system



出力データイメージ Output image data



外観図 Appearance



仕様 Specifications

ギャップセンサ Gap sensor	適合センサ Adapted sensor	PUシリーズ、PFシリーズ、Sシリーズのセンサ PU, PF, S series sensor
	被測定物材質 Target material	鉄・ステンレス・アルミ・銅、その他で要求の測定金属 Iron, Stainless, Aluminum, other requested metals
熱電対センサ Thermo-couple	検出方法 Detecting method	K型熱電対センサ(クラス2) K type thermocouple (class 2)
	測定範囲 Measuring range	-30 ~ +180°C
	分解能 Resolution	± 1°C
アンプ Amp	使用温度範囲 Temperature range	-10 ~ 55°C (結露なき事) (No dew drop)
	出力サンプリング Sampling Speed for output	20kHz
	電源 Power supply	DC24±0.24 V
	出力の種類 Output type	電圧出力(1-5V) Voltage output (1-5V)
	出力の内容 Output contents	出力① Output ① 温度・直線補正変位出力 ギャップセンサの温度補正及び直線化した変位データを出力 GAP-SENSOR output after compensation
	出力② Output ② センサ補正前出力 直線温度補正前のギャップセンサの出力 直線及び温度補正データを収集するために使用 Output before sensor compensation Output of GAP-SENSOR before linear temperature compensation Use for collecting a straight line and data of temperature compensation	
	出力③ Output ③ 熱電対温度出力 熱電対センサの温度を電圧に換算し出力 Thermocouple output	
モニタ表示 Monitor display		出力①②③電圧を表示。表示周期 0.1s Indicate voltage of output ①, ② and ③. Display cycle:0.1s

※上記仕様は予告なく変更する場合がございますので予めご了承下さい。
※Please understand above specification might change without notice.

極低温 -250℃耐久センサ PU-05-606 Ultra low temperature -250℃ resistance sensor

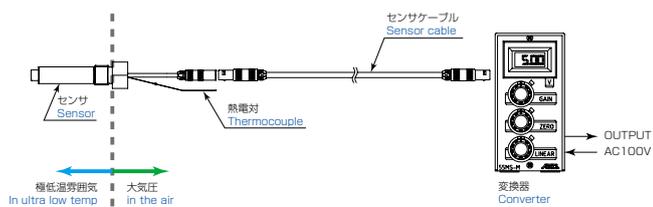


極低温⇔常温サイクル200回耐久想定設計
Assume heat cycle resistance for 200 times between -250℃ and normal temperature in design concept.

- -250℃耐久設計液体水素用極低温センサ
Designed -250℃ resistance for liquid hydrogen
- 熱電対内蔵でセンサ温度状態を把握
Check sensor temperature by thermocouple which is built-in sensor.

構成 System

- センサ: PU-05-606
Sensor
- センサケーブル: PC-302-011
Sensor cable
- 変換器: AEC-55MS-M-52
Converter

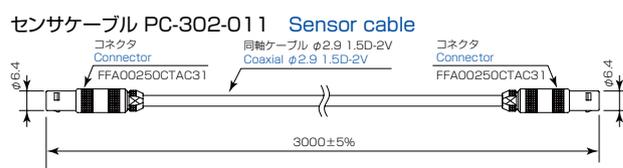
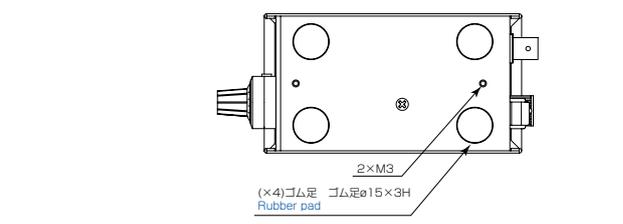
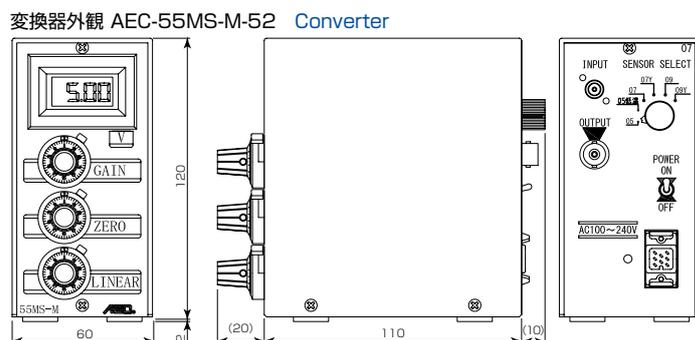
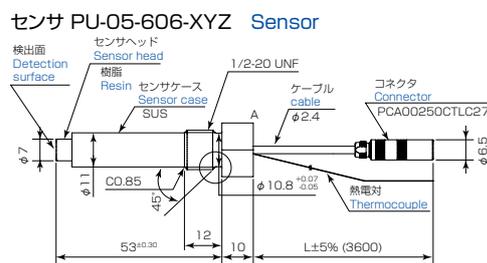


仕様 Specifications

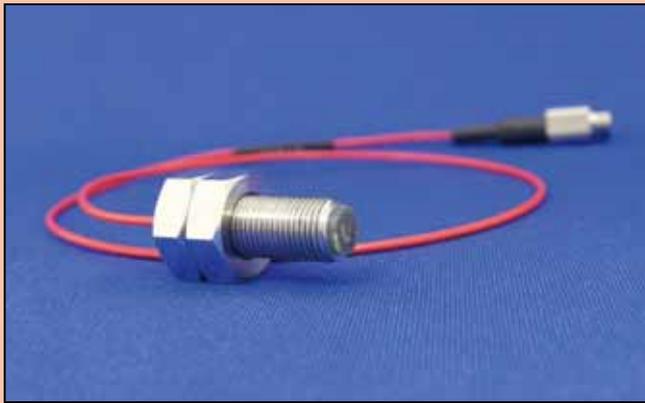
使用環境 Use environment	センサシール面まで Before sensor sealing surface	液体窒素雰囲気 in liquid nitrogen
	センサシール面以後 After sensor sealing surface	大気中 in the air
被測定対象物 Target	SCM440	
測定範囲 Measuring range	0 ~ 1.8mm ($\alpha_0=0.05\text{mm}$)	
出力電圧 Output voltage	-5 ~ +4V (at 23℃)	
出力直線性 Linearity	常温レンジ (23℃において校正) Normal temperature range (Calibrated at 23℃)	0.0 ~ 0.2mm: $\pm 3.0\%$ / FS 0.2 ~ 1.6mm: $\pm 1.0\%$ / FS 1.6 ~ 1.8mm: $\pm 3.0\%$ / FS
	低温レンジ (-196℃において校正) Low temperature range (Calibrated at -196℃)	0.0 ~ 0.2mm: $\pm 3.0\%$ / FS 0.2 ~ 1.6mm: $\pm 1.0\%$ / FS 1.6 ~ 1.8mm: $\pm 3.0\%$ / FS
分解能 Resolution	0.8 μm at 1mm	
周波数特性 Frequency range	DC ~ 30kHz (at 23℃)	
出力直線性試験 Output linearity test	23℃, -196℃ (液体窒素中) (in liquid nitrogen)	
使用温度範囲 Temperature range	-196℃ ~ +55℃ ※ センサシール面まで Before sensor sealing surface	
	0℃ ~ +55℃ ※ センサシール面以後 After sensor sealing surface	
電源 Power supply	AC85 ~ 264V 47 ~ 440Hz 10VA	

※上記の温度特性は参考値となります。
※Above thermal characteristics is for reference value.

外観図 Appearance



耐高圧センサ PU-03A-310-401 High pressure resistant GAP-SENSOR



噴射弁測定に開発された耐環境性の優れたセンサです。
This sensor is developed to measure displacement of fuel injector and has environmental resistance.

- 耐高圧250MPa
High pressure resistance 250Mpa
- センサ部耐熱120℃
Heat resistance 120℃
- 高速応答100kHz
High frequency response 100kHz

仕様 Specifications

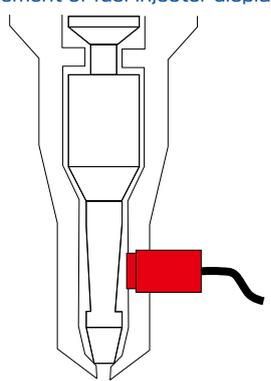
使用環境 Use environment	軽油中、圧力：250MPa max (検出部) Pressure resistance 250Mpa max(detection surface) in light oil
測定対象物 Target	鉄 Iron
測定範囲 Measuring range	0mm ~ 0.5mm (センサ面から垂直方向) (Horizontal direction from a sensor detection surface) ※針弁の縦方向移動はテーパ長によります The measuring range of an injector depends on the taper length.
使用温度範囲 Temperature range	-20 ~ +120℃

構成 System

センサ Sensor	PU-03A-310-401	1本
センサケーブル Sensor cable	PC-03YY / PC-302-010	1本
変換器 Converter	AEC-5503AHFL: DC ~ 100kHz または or AEC-5503A: DC ~ 30 kHz	1台

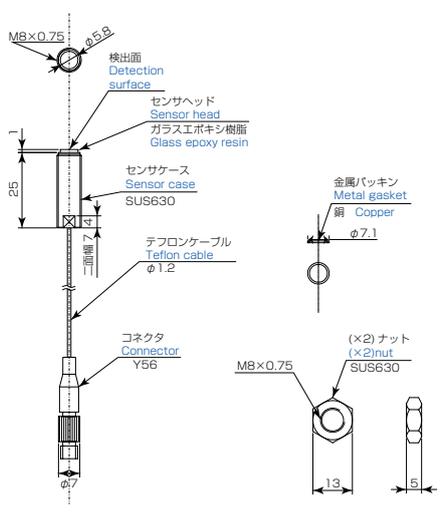
計測例 Application example

噴射弁の挙動測定
Measurement of fuel injector displacement

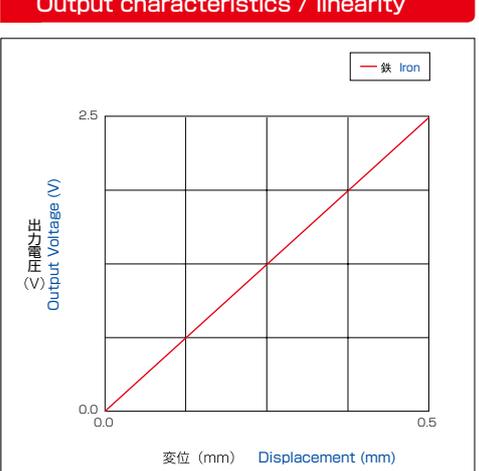


※加工した噴射弁シャフトによりスラスト方向の挙動を測定できます。
※Measure the displacement of fuel injector shaft with taper

センサ外観図 Appearance

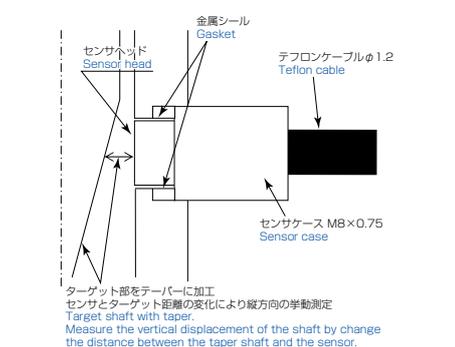


出力特性・直線性 Output characteristics / linearity

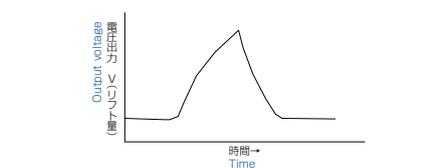


※上記は基本特性です。
※Above is standard data.

取付詳細 Detail of sensor setting



出力例 Output example



高分解能ギャップセンサ AEC-5706A High resolution GAP-SENSOR AEC-5706A



優れた分解能を持つ高分解能型
High resolution and Excellent stability

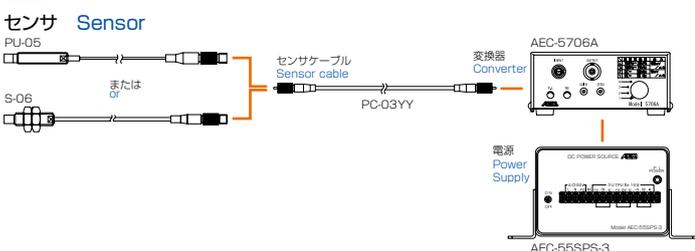
- 最高分解能0.04μm (40nano)
The highest resolution is 0.04μm with mode selection
- センサ耐熱180℃
High temperature resistance type Max 180℃
- PU-05 (P50)またはS-06 (P80)センサで使用可
Available for PU-05 (P50) or S-06 (P80)

仕様 Specifications

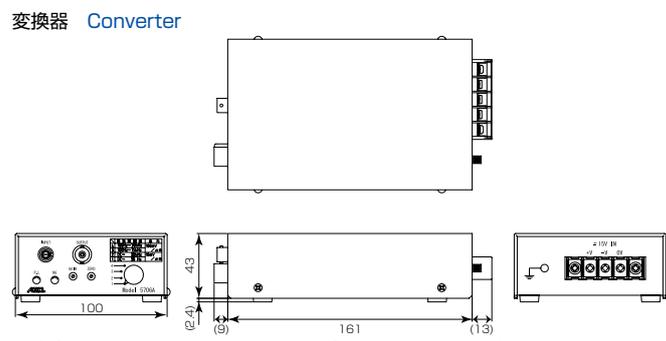
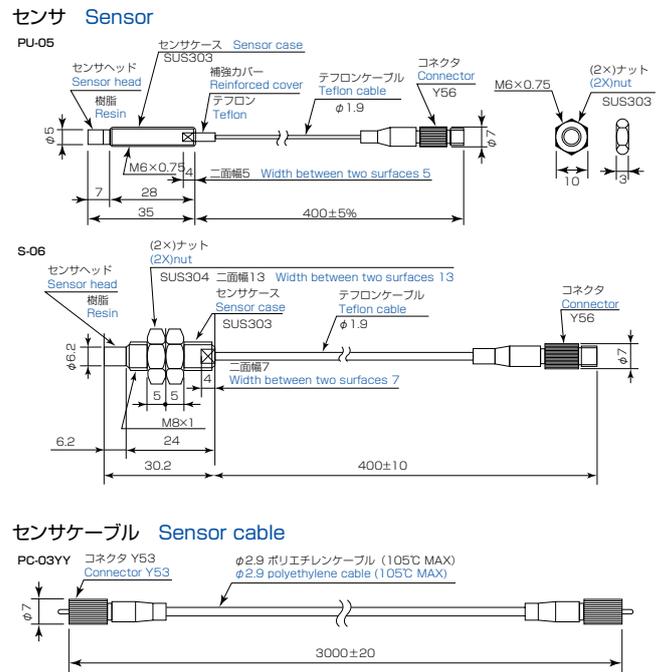
形式 Model	5706A		
適合センサ Adapted sensor	PU-05	S-06	
測定範囲 (鉄) Measuring range (iron)	0.0 ~ 0.8 mm	0.0 ~ 1.0 mm	
出力電圧 Output voltage	± 4V (100μm/V、 10μm/V)	± 5V (100μm/V、 10μm/V)	
直線性 Linearity	± 1% / 0.1 ~ 0.7mm ± 5% / その他 (Other range)	± 1% / 0.2 ~ 0.8mm ± 5% / その他 (Other range)	
温度特性 Thermal characteristics	センサ Sensor	± 0.05% / °C / FS	± 0.04% / °C / FS
	変換器 Converter	(-20 ~ +80℃の範囲内、1/2 FS 点)	
使用温度範囲 Temperature range	センサ Sensor	-20 ~ +180℃	
	変換器 Converter	-10 ~ +55℃	
周波数及び分解能 Frequency range & resolution	Mode	周波数範囲 Frequency range	分解能 Resolution
	①	DC ~ 30Hz	0.04μm
	②	DC ~ 30kHz	0.2μm
	③	100Hz ~ 15kHz	0.1μm
④	100Hz ~ 30kHz	0.18μm	
適合ケーブル Adapted cable	PC-03YY		
適合電源 Adapted power supply	AEC-55SPS-3		
電源 Power supply	DC±15V、0.1A 以下		

※上記温度特性は参考値となります。
※Above thermal characteristics is for reference value.

構成図 Measuring system



外觀寸法 Outline view



※適合電源 AEC-55SPS-3はカタログP111をご参照ください。
※See P111 about adapted power supply AEC-55SPS-3.

監視装置用振動センサ 7673V Vibration Sensor for Monitor System

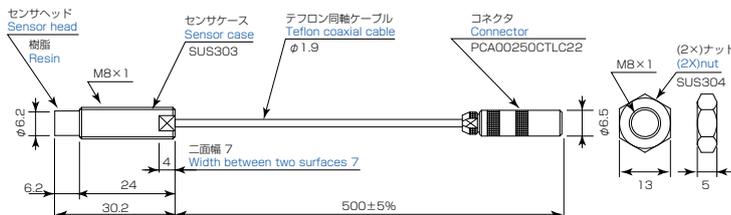


振動値を4-20mAで出力
CEマーキング対応商品
4-20mA output as Vibration Value
CE-compliant product

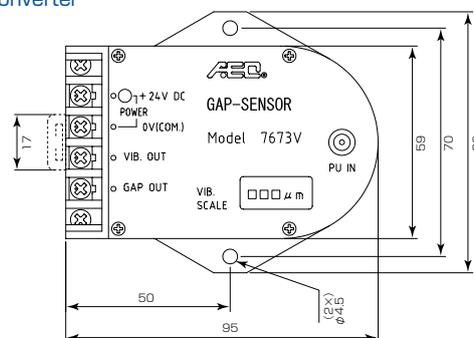
- 低価格でシンプルな振動検出装置
Low cost and simple vibration detector
- コンプレッサ・発電機・ポンプなどの振動監視制御用
Monitor system for Compressor, Generator, Pump
- 製造ラインの監視制御用
Monitor system for product line
- 製造プラントの設備監視制御用
Monitor system for plant

構成 System

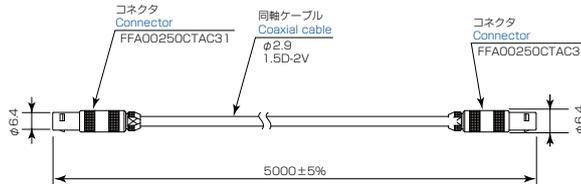
センサ S-06-055-501
Sensor



変換器 7673V
Converter



センサケーブル PC-502-011
Sensor cable



仕様 Specifications

変位 (GAP) Displacement mode	<ol style="list-style-type: none"> 1) 測定範囲 0 ~ 2.4mm (ターゲット鉄) 2) 測定精度 3% / フルスケール 3) 分解能 0.5µm 4) 周波数特性 DC ~ 10kHz 5) 出力 DC OUT 0 ~ 2.4mm / 1-5V
振動 (VIB) Vibration mode	<ol style="list-style-type: none"> 6) 測定範囲 150 ~ 200µm 7) 測定精度 3%以内 / フルスケール 8) 周波数特性 5Hz ~ 10kHz 9) 出力 4-20mA

一般仕様 Common specification	<ol style="list-style-type: none"> 10) 使用温度範囲 センサ -20 ~ 180°C センサケーブル -20 ~ 105°C 変換器 0 ~ 55°C 11) 供給電源 DC+24V±2V
------------------------------	---

測定範囲、周波数特性変更のご要求の際はご相談下さい。
Please contact sales person for your request.

アンプ内蔵型速度センサ VP-29-3 Built in Amp Type Speed Sensor

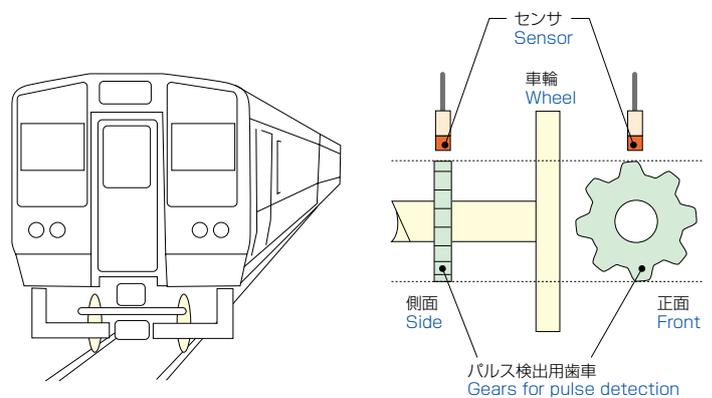


極低速から高速まで幅広く対応
前進・後進の判別可能
Useful for low and high speed
Detect forward and backward

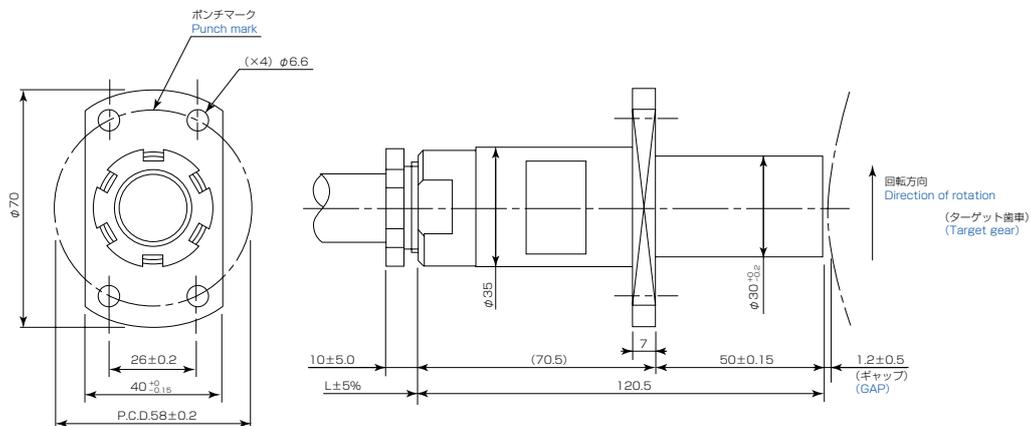
- 優れた耐環境・耐ノイズ
Environmental and noise resistance
- 歯数に応じてパルス(TTL信号)を出力
TTL output
- キハ200用速度センサに採用実績
Mounted on Diesel car locomotive
- 新幹線保守車両の衝突防止システムに採用
Adapted collision Avoidance system of track maintenance train for bullet train

仕様 Specifications

検出用歯車 Target gear	モジュール 3.0 Module	歯車 60 Gear teeth number
	外周(山)直径 φ186 Diameter	歯幅 15mm Teeth width
出力レベル Output level	オープンコレクタ Open collector H=+10v ~電源電圧 (Power Voltage) L=-0.5v ~ +0.5v	
設定ギャップ Setting gap	1.2mm±0.5mm	
応答周波数 Frequency range	0.16Hz ~ 10kHz	
温度範囲 Temperature range	-20℃ ~ +80℃	
供給電圧 Power supply	DC+15V	
供給電流 Power current	45mA 以下 below	
耐震動 Vibration resistance	JIS E4031 6B	



外観 Outline view



防爆センサ K71C Series Explosion proof sensor

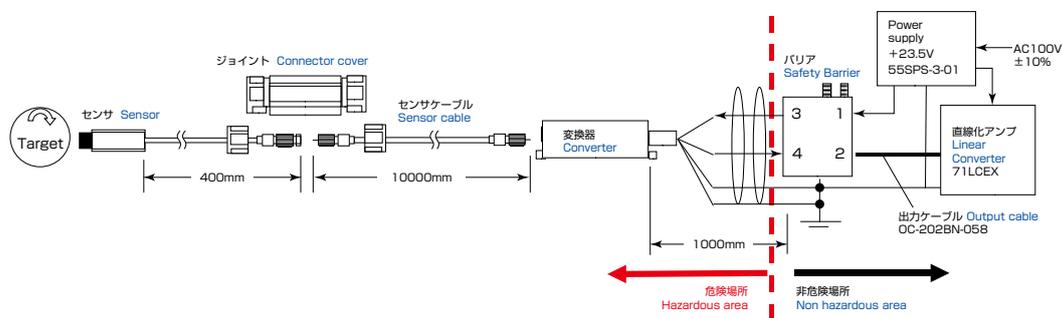


※イメージ写真です ※Above picture in an image.

化学プラント設備の振動監視
ガス雰囲気下で振動・変位・回転測定
防爆認定品

Vibration monitoring for facility of chemical plant
Measuring for vibration, displacement, rotation speed
Explosion-proof certified product

構成 system

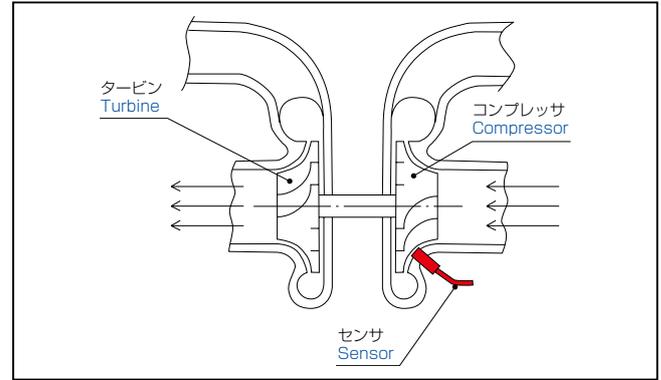


仕様 Specifications

センサ Sensor	PU05GCEX	ケーブル 400mm Cable 400mm	
センサケーブル Sensor cable	PC10CEX	ケーブル 10m Cable 10m	
ジョイント Connector cover	JPS-6	コネクタ保護ケース Connector protection case	
変換器 Converter	710510CEX	直だし延長ケーブル長 1m 付 端末矢型端子 Include 1m cable	
セイフティバリア Safety Barrier	MTL7796+		
直線化アンプ Linear Converter	71LCEX		
電源 Power Supply	55SPS-3-01(+23.5V)	3ch	
出力ケーブル Output Cable	OC-202BN-058	バリア 2 番～直線化アンプ Barrier No.2 to linear converter	
センサ～変換器間 Sensor to converter	型式 Model	K71C□□G△△CEX※ 別途仕様書による (According to specification sheet)	
	構造 Apparatus	本質安全防爆構造 3aG5 Intrinsically-safe apparatus	
	型式検定合格番号 Number of certification	T59934 号	
	設置環境 Environmental	危険場所 Hazardous area	
	被測定対象物 Target	鉄 Iron	
	測定範囲 Measuring range	0～1.8mm (非直線 Non linear)	
	使用温度範囲 Temperature range	センサ Sensor	-20～60℃
	センサケーブル Sensor cable	-20～60℃	
	変換器 Converter	0～40℃	
電源 Power supply	DC+23.5V	1 式 16mA	
セイフティバリア～直線化アンプ Safety barrier to linear converter	設置環境 Environmental	非危険場所 Non hazardous area	
	測定範囲 Measuring range	0～1.8mm	
	出力電圧 Output voltage	1～5V	
	使用温度範囲 Temperature range	セイフティバリア Safety barrier	-20～60℃
		直線化アンプ Linear converter	0～50℃
電源 Power supply	DC+23.5V	1 式 0.15A	

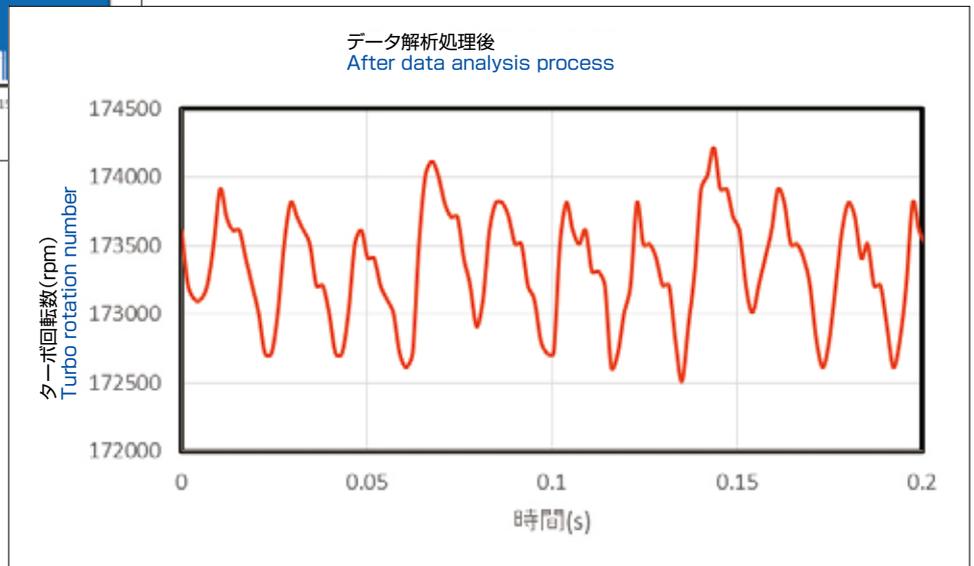
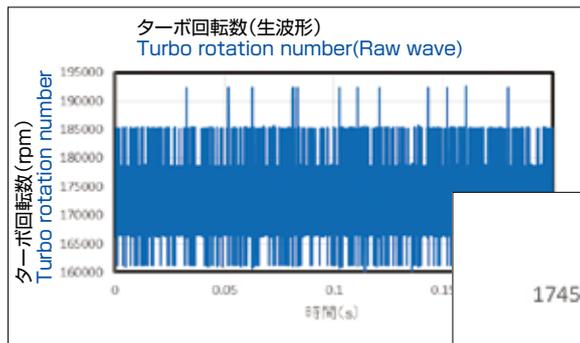
自動車・各種産業用小型ターボ/コンプレッサ向け Automobile · Small size Turbo/ Compressor for Industries

量産用ターボスピードセンサ TURBO SPEED SENSOR for Mass Production



次世代エンジン制御への適用
Applicable for new generation engine control

- ターボチャージャーの回転数測定により、気筒間の燃焼の違いがわかる。
By measuring turbo charger rotation, combustion difference between cylinders can be recognized.



※二つのデータの時間軸は同一となっております。
※Time axis of two data are identical.

弊社にて解析ロジックを所持しております。詳細は弊社担当へお問い合わせ下さい。

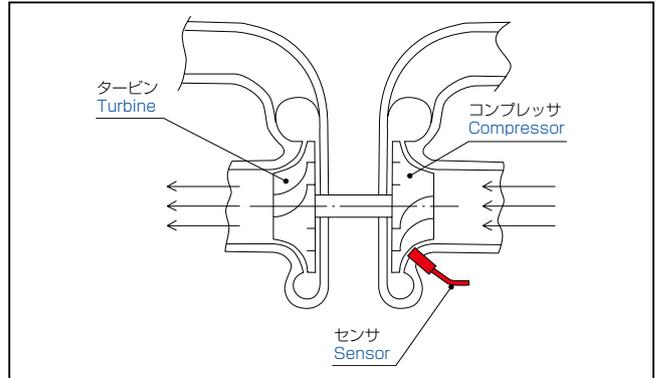
Analysis logic is possessed by Applied Electronics Corporation.
Please request to sales person for detail.

自動車・各種産業用小型ターボ/コンプレッサ向け Automobile · Small size Turbo/ Compressor for Industries

試験用ターボスピードセンサ TURBO-UNIT-SI/SJ TURBO SPEED SENSOR for Test



※ 写真はTURBO-UNIT-SIです。
※ This photo is TURBO-UNIT-SI.



特長 Features

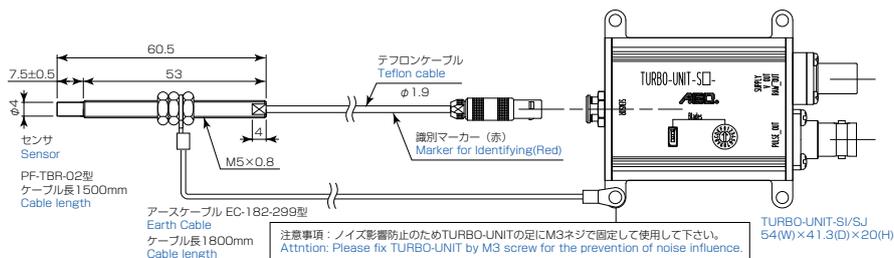
- 高感度タイプ
High sensitivity type
- ターボの羽根をカウントして回転数を測定
Measure rotation by counting turbine blade
- アルミ・チタン・ニッケルコーティング羽根計測可
Measurable aluminum-titanium nickel coating blade
- 高速回転400,000rpm対応
Measurable turbo speed at 400,000rpm
- 各種出力・生波形・パルス出力・F/V変換出力0-5V
Raw wave·Pulse output·F/V converting output(0-5V)
- 極薄～極厚羽根まで計測可能（※羽根厚さ、ピッチにより適合機種が変わりますので、ご購入時にご相談ください）
Measurable from Ultra thin to Extra thick blade.
(Matching model will be changed depending on blade thickness and pitch, so please ask before purchase)
- +9V～+30V広範囲な電源対応
+9V～+30V wide range power supply
- 適合センサ形状の変更可能
Changeable sensor shape

仕様 Specifications

形式 Model (※※は回転数レンジ) (※※symbolize rotation range)	TURBO-UNIT-SI※※ (小型ターボ用) (For small turbo charger)		
	TURBO-UNIT-SJ※※ (大型ターボ用) (For large turbo charger)		
測定物 Target	ターボ羽根 Turbo blade		
設定 GAP Setting GAP	0.3 ~ 0.9mm		
回転数レンジ ※1 Rotation range ※1	No.	回転数 Rotation	最大羽根数 Max blade number
	15	150,000rpm	20
	20	200,000rpm	16
	30	300,000rpm	11
	40	400,000rpm	8
羽根枚数設定 Setting blade frequency	1 ~ 20		
周波数特性 Response frequency	5Hz ~ 55kHz		
Output ① F/V 変換 F/V convert	0 ~ 5V		
Output ②パルス Pulse	0 ~ 5V 20mA MAX		
Output ③センシング生波形 Detecting raw wave	0 ~ 5V		
電源 Power supply	DC 9 ~ 30V 250mA		
使用温度 Temperature range	- 20℃ ~ + 80℃		

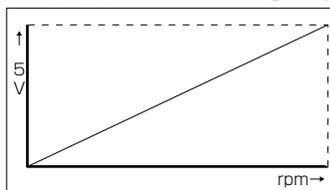
※1 回転数レンジは出荷時に設定し固定になります。
※1 Rotation number range is set before shipping and fixed.

構成 System

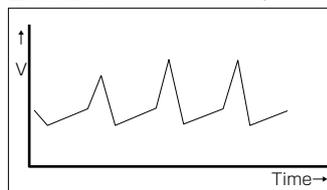


各種出力 Variety of Output

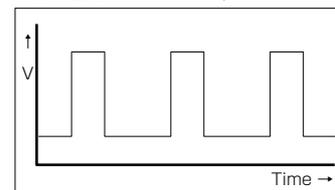
F/V変換出力 F/V Converting Output



生波形出力 Raw Wave Output

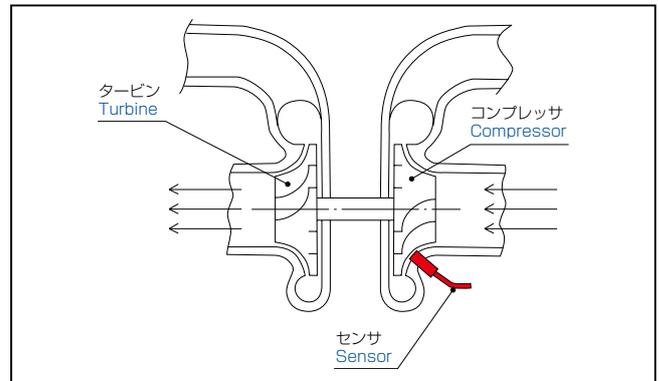


パルス出力 Pulse Output



自動車・各種産業用小型ターボ/コンプレッサ向け Automobile · Small size Turbo/ Compressor for Industries

試験用ターボスピードセンサ TURBO-UNIT-SH TURBO SPEED SENSOR for Test



特長 Features

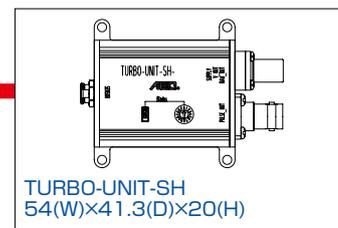
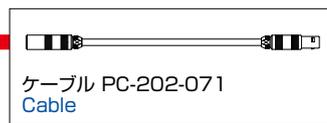
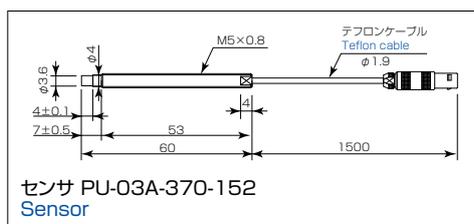
- ターボの羽根をカウントして回転数を測定
Measure rotation by counting turbine blade
- アルミ・チタン・ニッケルコーティング羽根計測可
Measurable aluminum-titanium nickel coating blade
- 高速回転400,000rpm対応
Measurable turbo speed at 400,000rpm
- 各種出力・生波形・パルス出力・F/V変換出力0-5V
Raw wave·Pulse output·F/V converting output(0-5V)
- 極薄～極厚羽根まで計測可能（※羽根厚さ、ピッチにより適合機種が変わりますので、ご購入時にご相談ください）
Measurable from Ultra thin to Extra thick blade.
(Matching model will be changed depending on blade thickness and pitch, so please ask before purchase)
- +9V～+30V広範囲な電源対応
+9V～+30V wide range power supply
- 適合センサ形状の変更可能
Changeable sensor shape

仕様 Specifications

形式 Model	TURBO-UNIT-SH-※※（※※は回転数レンジ） （※※symbolize rotation range）		
適合センサ Adapted sensor	PU-03A-370-152		
測定物 Target	ターボ羽根 Turbo blade		
設定 GAP Setting GAP	0.5 ～ 0.9mm		
回転数レンジ ※1 Rotation range ※1	No.	回転数 Rotation	最大羽根数 Max blade number
	15	150,000rpm	20
	20	200,000rpm	16
	30	300,000rpm	11
40	400,000rpm	8	
羽根枚数設定 Setting blade frequency	1 ～ 20		
周波数特性 Response frequency	5Hz ～ 55kHz		
Output① F/V 変換 F/V convert	0 ～ 5V		
Output②パルス Pulse	0 ～ 5V 20mA MAX		
Output③センシング生波形 Detecting raw wave	0 ～ 5V		
電源 Power supply	DC 9 ～ 30V 250mA		
使用温度 Temperature range	- 20℃ ～ + 80℃		

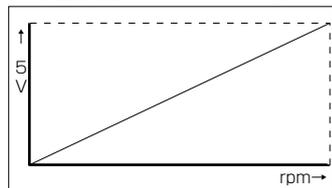
※1 回転数レンジは出荷時に設定し固定になります。
※1 Rotation number range is set before shipping and fixed.

構成 System

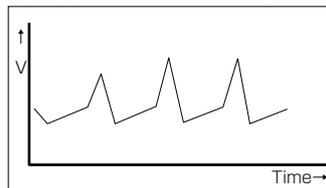


各種出力 Variety of Output

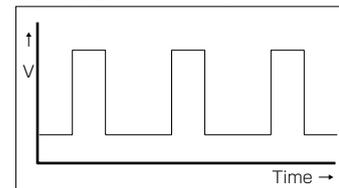
F/V変換出力 F/V Converting Output



生波形出力 Raw Wave Output

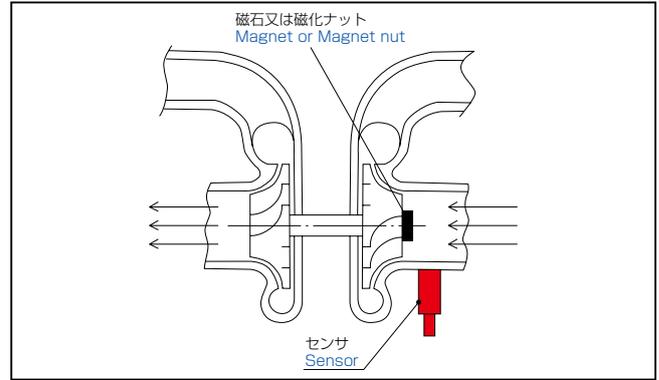


パルス出力 Pulse Output



自動車・各種産業用小型ターボ/コンプレッサ向け Automobile · Small size Turbo/ Compressor for Industries

試験用ターボスピードセンサ MGN-16A-02 TURBO SPEED SENSOR for Test



特長 Features

- 磁界を検出して回転測定(貫通穴不要)
Measure rotation by detecting magnetic field (No need for hole process)
- センサ部はメタル製で優れた耐環境性
High environmental endurance (Sensor is made by metal)
- 1万rpm~20万rpmまで優れた追従性
High response capability (10,000rpm~200,000rpm)
- WRCレース車両に搭載実績あり
Supplied to WRC (World Rally Championship) racing car
- 取り込み機器に対応しやすい方形波出力
TTL output

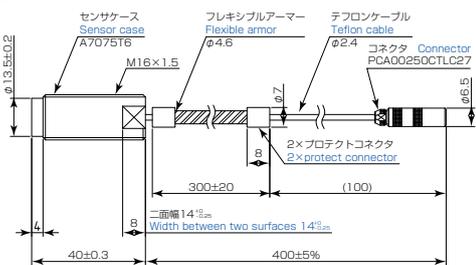
仕様 Specifications

被測定物 Target	磁石・着磁ナット (※ 要相談) 実績: $\phi 15 \times 8\text{mm}$ 着磁ナット 表面磁束密度 約 12mT 中心間距離 31mm で約 0.5mT Magnet nut (below our experience) size: $\phi 15 \times 8\text{mm}$ surface magnet field: 12mT (0.5mT at distance 31mm point)
測定ギャップ Setting gap	着磁ナット中心から 31mm 以下 着磁ナット・センサ間非磁性金属壁厚 10mm 以下推奨 Less than 31mm to magnet (wall thickness: less than 10mm (recommendation))
対応回転数 Measuring range	10000 ~ 200000rpm 社内試験 66000rpm 実績 150000rpm ※ Depend on the magnet power Our factory test at 66000rpm Record of 150,000rpm on our customer site.

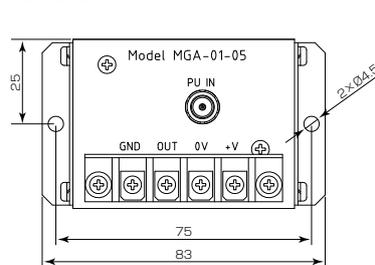
使用温度範囲 Temperature range	-20 ~ 200°C (センサ) (Sensor)
センサ寸法 Sensor length	全長 40mm (ネジ部 M16×1.5 36mm) Sensor case length 40mm (Screw M16×1.5 36mm)
重量 Weight	約 40g About 40g

構成 System

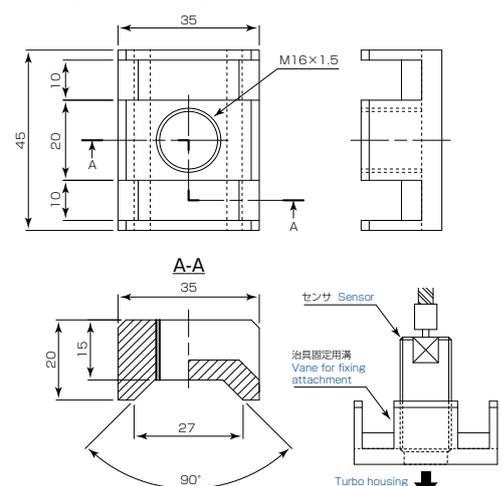
センサ MGN-16A-02
Sensor



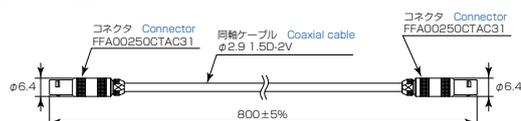
変換器 MGA-01-05
Converter



MGN-16A用固定治具
Attachment for MGN-16A



センサケーブル PC-801-011
Sensor Cable

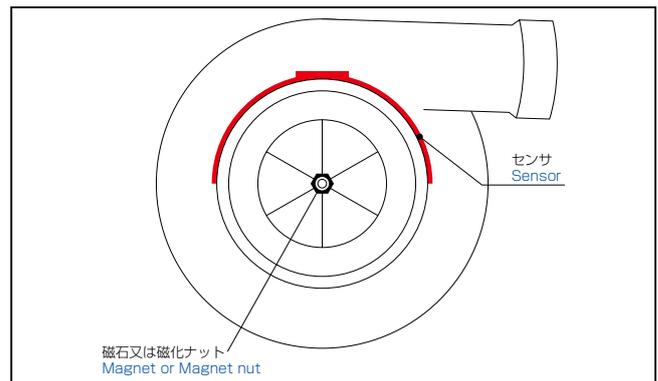


自動車・各種産業用小型ターボ/コンプレッサ向け Automobile · Small size Turbo/ Compressor for Industries

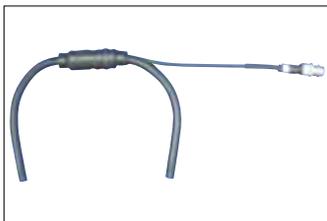
マグネットセンサ MGS-1-01 Magnet Sensor

特長 Features

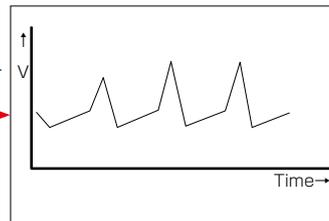
- 磁界を検出して回転測定
Rotation measurement by detecting magnetic field
- フレキシブルアームで取付け簡単
Easy attachment by flexible arm
- 穴開け不要、アンプ不要の簡易計測タイプ(増幅アンプオプション有)
Simple measurement with no hole & no converter (Amplification converter is optional)



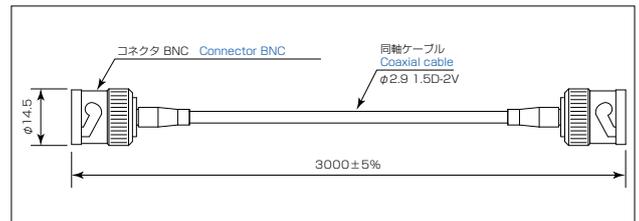
構成 System



OUTPUT



出力の増幅
Output Amplification



出力増幅アンプ接続ケーブル(オプション)
Cable for output amplification converter (Option)

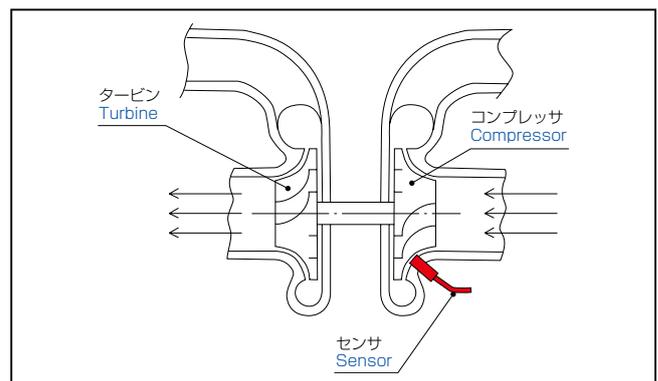
出力増幅アンプ(オプション) Output amplification converter (Option)



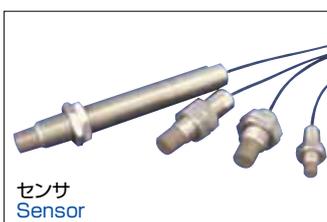
船舶・大型ターボ / コンプレッサ / タービン向け Ship · Big Size Turbo/Compressor/Turbine

特長 Features

- 回転機械の回転数の常設監視のモニタリングに最適
耐高温・耐油性の環境性能に優れたセンサを採用
測定箇所の設置条件や測定仕様に対応したセンサを用意
Best suited for speed monitoring of rotational machine.
Sensor has heat and oil resistance.
Acceptable for orders of special shape and specification as your request.



構成 System



センサ
Sensor



ジャンクション
ボックス
Junction
box



回転計
Tachometer 78RS

- ← AC 100~250V
- 警報出力
Comparing Output
- 4~20mA Output

測定用途例 Application examples

■ 産業・工作機械業界

シリコンウェハのラッピング装置搭載
ウェハ厚さ測定
Cu 蒸着膜シート測定
エンドミルの軸振動・回転数計測
磁気軸受振動計測
破碎機の異常振動検知
管路測長器センタリング用
電流出力ギャップセンサ
缶の膨張検知
プレス金型密着確認
鑄造機械の制御
粉体物性装置の振動制御
超音波振動測定
金型タイバー伸び量監視

■ 鉄鋼業界

鋼板の振動検出

■ 鉄道業界

リニアモーターカー浮上制御システム
車両の位置検出

■ 宇宙・防衛産業

高速破壊試験装置の軸振動測定
真空中での振動・変位・回転計測

■ 家電・総合電機業界

CDの面振れ検出
ベアリング音振検査

■ 電力業界

設備保全監視（78SS シリーズ）

■ 重機・建機・造船業界

船用噴射ノズル測定
ターボチャージャー（船用）振動計測

■ 土木・建築業界

アスファルトスロープフロー試験
土質試験装置への応用

■ オートバイ・自動車・輸送機器業界

ピストン挙動計測
ピストンリング変位計測 1、2
ピストン上死点計測
ピストンピン回転計測
コンロッド軸受隙間計測
クランクシャフト隙間計測 1、2
バルブリフト計測 1、2、3
バルブガイド隙間変位計測
ガスケット部変位計測 1、2
ブレーキディスク面振れ計測
ブレーキパッド異物検出
プーリー及びベルトの振動計測
スリップリングを使用した計測例
ターボタービン及びコンプレッサの回転数計測 1、2
塗装面の厚み測定
タイヤ品質検査
ホイールバランス計測
燃料噴射ノズルの挙動測定

■ Industrial Machine

Measurement in silicon wafer thickness in a lapping machine
Measurement of wafer thickness
Thickness measurement Cu vapor deposition sheet
Axis vibration · rotation measurement for end-mil
Vibration measurement for magnetic bearing
Detection of abnormal vibration from grinder
Centering of the pipeline length-measuring instrument
Power current output GAP-SENSOR
Can expansion detection
Confirm degree of adhesion for press metal mold
Control of boiler plate machinery
Vibration control of power property tester
Ultrasonic vibration measurement
Monitoring tie-rod extension quantity

■ Steel industry

Detection of steel plate vibration

■ Rail road

Lift control for linear motor vehicles
Detection of the vehicle's position

■ Aero space

Axis vibration measurement for a high-speed destructive tester
Measurement of vibration, displacement and rotation under vacuum condition

■ Electric machinery

Detection of CD's surface instability
Measurement of bearing

■ Electric Power

Facility maintenance monitoring(78SS series)

■ Ship & heavy equipment

Measurement of needle nozzle for marine engine
Vibration measurement for turbo charger for marine engine

■ Construction

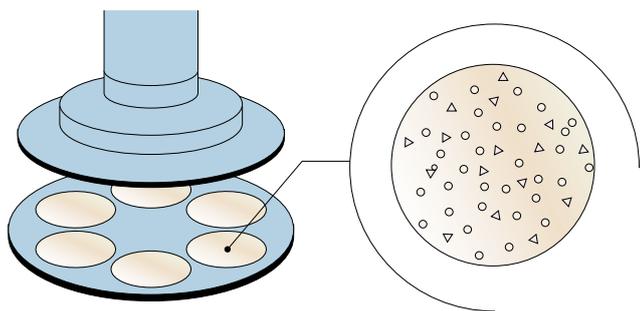
Measurement in asphalt slope flow test
Measurement to consolidation tester

■ Motorcycle / Automobile / Transportation

Piston behavior
Piston ring displacement 1,2
Piston's top dead point
Piston pin rotation
Connecting rod bearing clearance
Crankshaft clearance 1,2
The valve lifting level 1,2,3
Valve guide clearance and displacement
Gasket displacement 1,2
Brake disk surface instability
An alien substance in brake pad
Pulley and belt vibration
Applying the slip ring
Turbine and compressor rotating speeds 1,2
Painting thickness
Inspection of tire quality
Wheel balance
Needle nozzle for diesel engine

シリコンウェハのラッピング装置搭載
Measurement in silicon wafer thickness in a lapping machine

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P50 参照

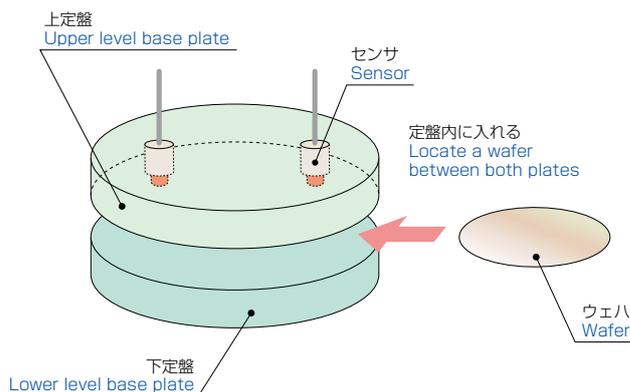
概要 General

スライスされたシリコンウェハの表面の粗さ及び、ある一定の厚みまで絞り込むために、ギャップセンサで± 3μm の精度で研磨するラッピングマシンに搭載されています。

To lap the sliced silicon wafer to a certain level of the surface roughness, the GAP-SENSOR is mounted in the lapping machine that laps the wafer with the accuracy of ± 3μm.

ウェハ厚さ測定
Measurement of wafer thickness

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P50 参照

概要 General

シリコンのインゴットからウェハに薄くスライスした材料の厚みを測定する時に使用しました。

上定盤と下定盤のギャップをセンサで捉えて、ウェハの厚みを割り出しています。センサは、05 コイルタイプが主流で、稀に09 コイルタイプも使用します。センサは上定盤に埋め込む方法で運用しました。

Measure the thickness of the silicon wafer prepared by thinly slicing silicon ingot.

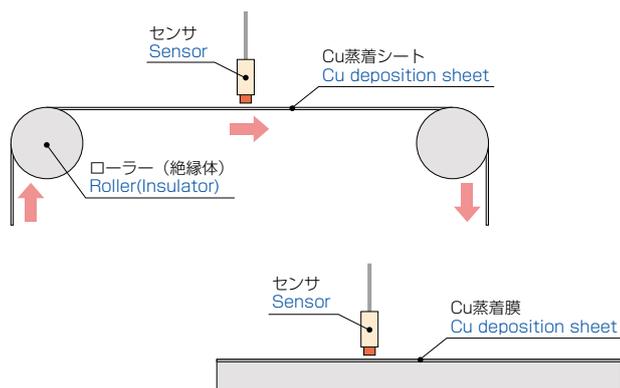
The sensor detects the clearance between the upper and lower level base plates to calculate the wafer thickness.

While 05 coil type sensors are mainly used, 09 type products are occasionally used also.

The sensors are embedded into the upper base plate.

Cu 蒸着膜シート測定
Thickness measurement Cu vapor deposition sheet

産業・工作機械業界 Industrial Machine



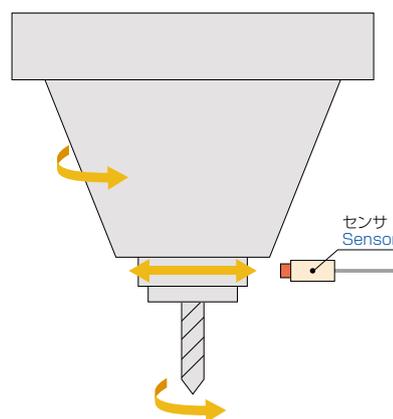
概要 General

Cu 蒸着膜の厚みを非接触で測定します。優れた耐環境性により、真空槽内で使用できます。

Measure thickness of Cu evaporated film by non-contact. Enable in vacuum chamber due to eminent environment resistance.

エンドミルの軸振動・回転数計測
Axis vibration · rotation measurement for end-mil

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P49 参照

概要 General

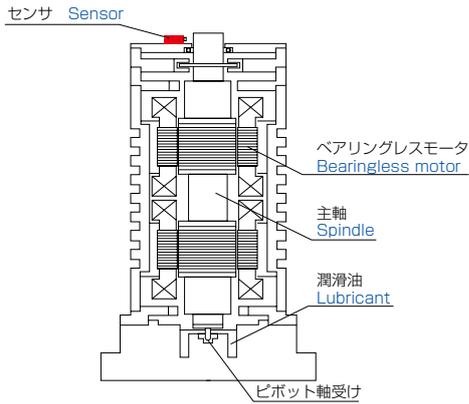
エンドミルの軸振動・回転数を測定し、エンドミルの状態を監視します。耐油・耐水性に優れたセンサのため、水や油による測定の影響を受けません。

Monitor end-mil condition by measuring axis vibration · rotation of end-mil.

There is no influence for measurement by water and oil due to eminent oil and water resistance sensor.

磁気軸受振動計測
Vibration measurement for magnetic bearing

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P50 参照

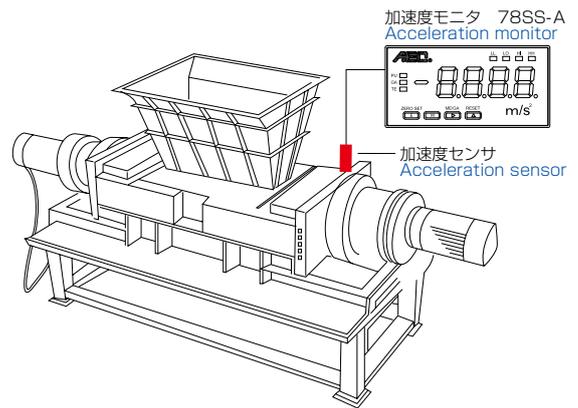
概要 General

磁気軸受用センサは、潤滑等の無い高速回転体の軸受け部の振動を捉えて制御致します。

Sensor for magnet bearing is able to control by catching the vibration from bearing for non-lubricated rotating body.

破碎機の異常振動検知
Detection of abnormal vibration from grinder

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P88 ~ P91、P98、P99 参照

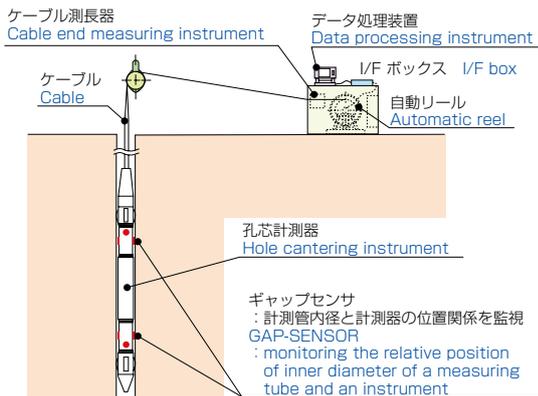
概要 General

破碎機の波に金属があたり損傷ないように監視。
金属があたった場合発生する異常振動を検知し停止させる。

Monitor the motion of grinder.
The sensor detects abnormal vibration when metal hits on grinder.

管路測長器センタリング用
Centering of the pipeline length-measuring instrument

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P56 参照

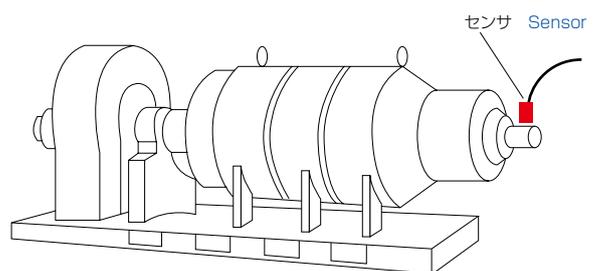
概要 General

管路測長器の鋼管内でのセンタリング用としてギャップセンサを使用している例です。
管路測長器が鋼管のセンターを通るように、ギャップセンサを非接触にて鋼管と測長器の隙間を検出し制御します。

Check center position of pipeline length measuring instrument within the pipeline.
The sensor detects the clearance between the pipe and pipeline length measuring machine without contact and controls the measured clearance so that the measuring instrument will travel along the pipe center.

電流出力ギャップセンサ
Power current output GAP-SENSOR

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P22 参照

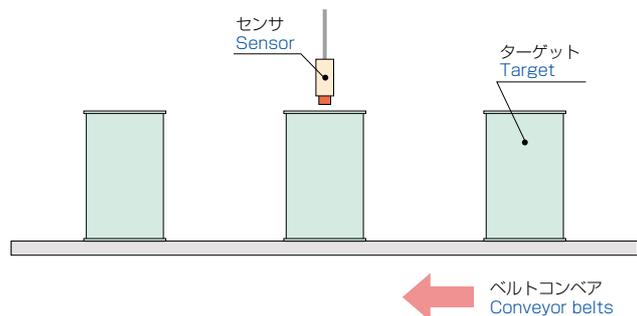
概要 General

スクリーターボ用のコンプレッサの軸振動でギャップセンサの信号を0~200μm/4-20mAで出力致します。
ギャップ出力も取り出せます。
※CEマーキング取得商品

GAP-SENSOR detects axial vibration of compressor for screw turbo and outputs 0~200μm/4-20mA. GAP output can be acquired. ※CE marking acquired.

缶の膨張検知
 Can expansion detection

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P73 参照

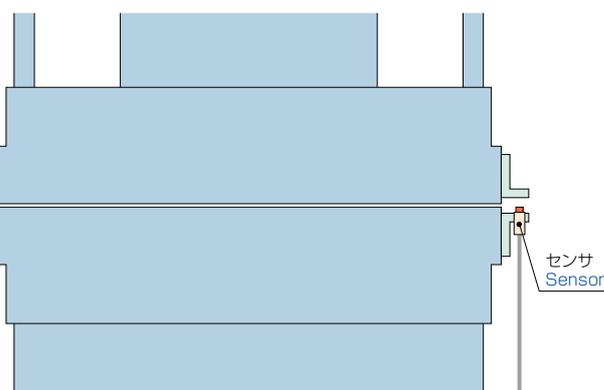
概要 General

缶蓋面の凹凸の変位量を検出し、膨張缶と正常缶を判別します。渦電流方式のため、ダンボール箱の外側から内部の缶膨張を測定することも可能です。

Measure displacement amount for concavity and convexity of can lid, and discriminate expansion and normal can.

プレス金型密着確認
 Confirm degree of adhesion for press metal mold

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P50 参照

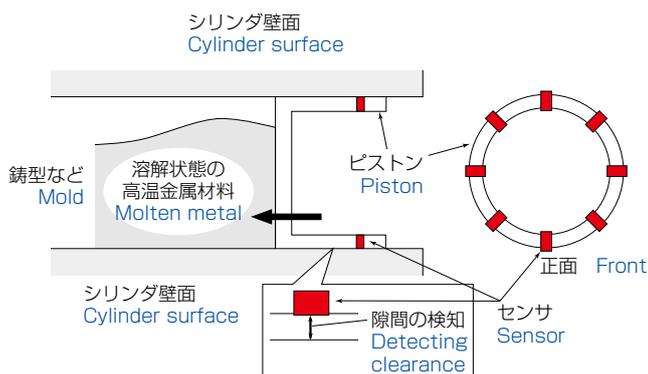
概要 General

プレス金型の上下の隙間を検出することで、密着度を監視し、製造不良を未然に防止します。センサを多点使用することで、平行度の制御などにも使用できます。

Measure upper and lower gap of press metal mold, and prevent manufacturing failure by monitoring degree of adhesion. By using a number of sensors, enable to control parallelism.

鑄造機械の制御
 Control of boiler plate machinery

産業・工作機械業界 Industrial Machine

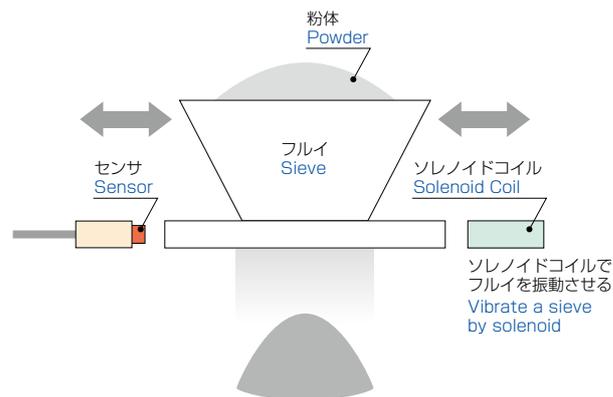
**概要 General**

高温融解状態の金属材料を鑄型へ押し流すピストンとシリンダ壁面の隙間をセンサで検知します。温度膨張による変形で、この隙間が規定より大きくなった場合、高温材料の外部流出による事故や減少した材料による成形不良の問題が生じます。ギャップセンサで隙間を検知し機械を停止、制御することで、これらの不具合を予防します。

The sensor detects clearance between the piston, which washes away metal material of high temperature meltdown condition into boilerplate and cylinder surface. Due to the transformation by temperature expansion, if this clearance becomes larger, the accident by external outflow of high temperature material and shape deflection by reductive material occurs. In order to detect the clearance by GAP-SENSOR, the machinery will be stopped and controlled. Therefore, deflection will be preventive.

粉体物性装置の振動制御
 Vibration control of powder property tester

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P81 参照

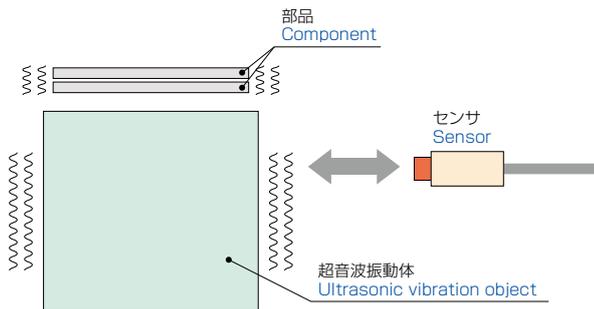
概要 General

粉体物性測定器（粉体の密度や分散度を測定する装置）内のフルイの振幅をギャップセンサで測定し、振幅レベルの制御を行います。

Control the vibration amplitude level by detecting sieves amplitude.

超音波振動測定 Ultrasonic vibration measurement

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P62 参照

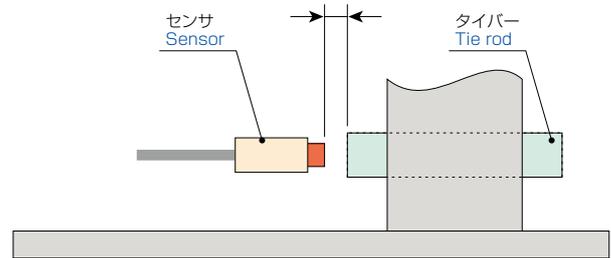
概要 General

超音波振動体の振動が計測可能です。

Measurable vibration of ultrasonic vibration object.

金型タイバー伸び量監視 Monitoring tie-rod extension quantity

産業・工作機械業界 Industrial Machine



ベースセンサ P50 参照

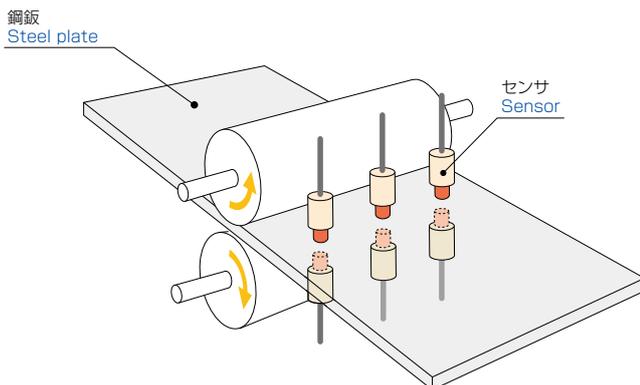
概要 General

射出成型機等のタイバーの位置を非接触で検出し、金型の歪みや型締力を監視することで、成型不良の削減や、金型や成型機の保守管理が行えます。

By monitoring clamp capacity or strain of steel stamp for detecting position of tie rod on injection molding machine with non-contact, this will allow you to decrease cast defect and control maintenance management for cast or molding machine.

鋼板の振動検出 Detection of steel plate vibration

鉄鋼業界 Steel industry



ベースセンサ P75 参照

概要 General

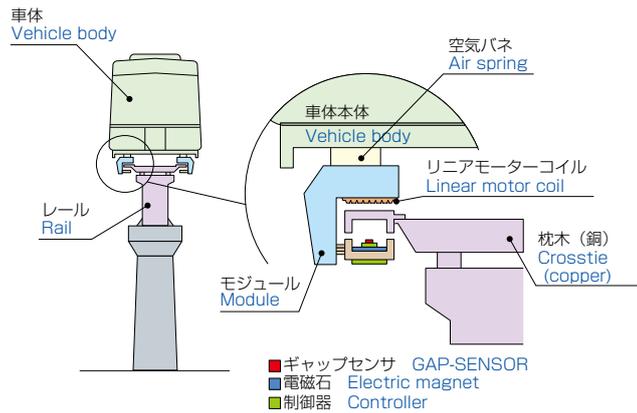
製鋼所などの生産ラインにて鋼板の振動を制御する目的で使用。鋼板面の振動を検出するため、センサは鋼板の幅に合わせて数個並べ、更に裏側へも同様に並べます。

Control vibration of the steel plates in the production line of the steelworks.

Several sensors are arranged laterally on the front and back surfaces of steel so that vibration of the plate surface can be measured.

リニアモーターカー浮上制御システム Lift control for linear motor vehicles

鉄道業界 Rail road



ベースセンサ P75 参照

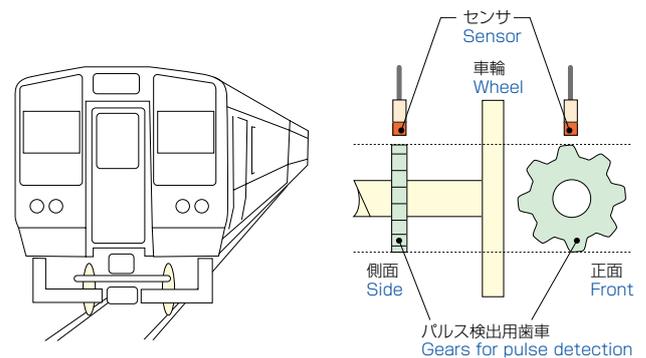
概要 General

車体に取り付けられた電磁石が、下のほうからレールに吸引しようとする力で浮上。そのままではレールに吸い付くため、電磁石とレールの間が一定に保たれるようにギャップセンサで制御しています。

The electromagnets installed on the vehicle body exert a pull on the rail from the bottom and thus lift the vehicle body due to ascending force. GAP-SENSOR controls condition to keep the constant separation between magnet and rail, so contact with the rail does not occur.

車両の位置検出 Detection of the vehicle's position

鉄道業界 Rail road



ベースセンサ P23 参照

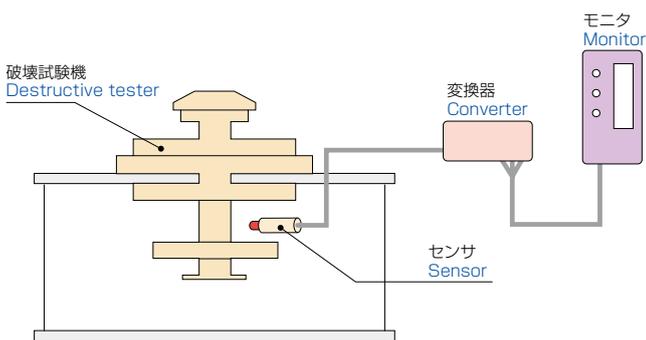
概要 General

鉄道車両などの車輪部に取り付けた歯車の回転パルスをギャップセンサにて検出し、車両の速度を割り出します。割り出した速度より車両の位置検出を行い、追突防止など基地局より車両の様々な制御を行います。

Detects the rotating pulse from the gears installed on the wheels to calculate the running speed of the rolling stock. Using the data from the sensor, the base station controls operation of the rolling stock.

高速破壊試験機の軸振動測定 Axis vibration measurement for a high-speed destructive tester

宇宙・防衛産業 Aero space



ベースセンサ P50 参照

概要 General

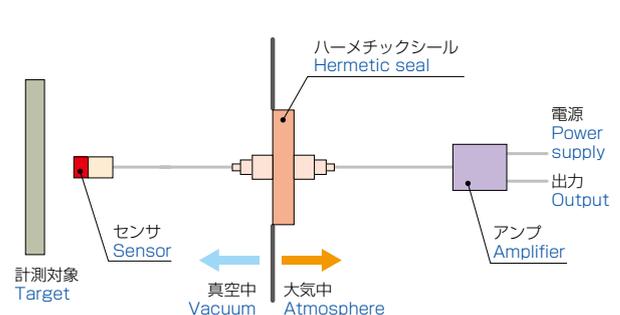
ジェットエンジンのタービンブレード等の耐久試験に使用されている高速破壊試験機の軸振動測定用として使用。モニタとの併用で試験機の状態や試験体の状況把握に利用できます。

Measure axis vibrations of the high-speed destruction tester that has been used in the durability test for turbine blades of jet engines.

The sensor, in conjunction with a monitor, allows you to ascertain the condition of the tester and state of the tested components.

真空中での振動・変位・回転計測 Measurement of vibration, displacement and rotation under vacuum condition

宇宙・防衛産業 Aero space



ベースセンサ P50 参照

概要 General

環境対応性に優れたギャップセンサを使用することにより、真空中での振動・変位・回転計測を可能にしました。センサ部は真空中にて使用できる材質を使用し、大気との遮断部にはハームチックシールを使用することで気密性を保持しております。実績では 1.33×10^{-2} Paにて使用されております。

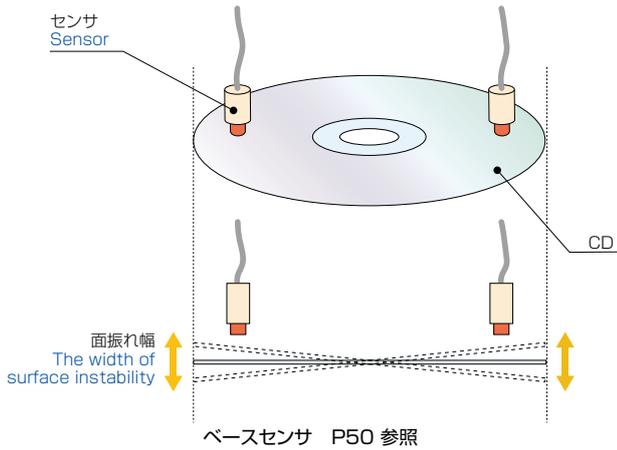
By taking advantage of the environment resistance vibration, displacement and rotation can be measured under vacuum conditions

The sensor can be used in a vacuum, and the hermetic seal is used for separation of vacuum from the atmosphere.

In actual applications, this GAP-SENSOR has been used in a vacuum of up to 1.33×10^{-2} Pa.

CDの面振れ検出
Detection of CD's surface instability

家電・総合電機業界 Electric machinery



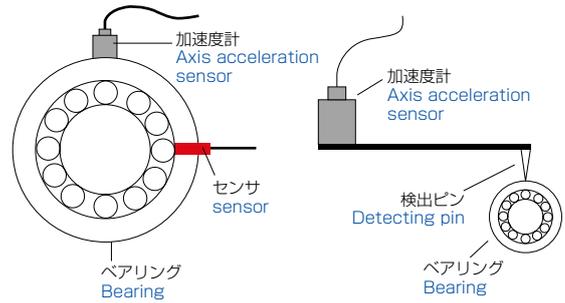
概要 General

ギャップセンサを使用することにより、CD等の面振れを検出し制御します。測定点数を増やすことにより、2次元から3次元測定も可能です。DVDやその他回転体への応用も可能です。振れの大きさや計測条件によりセンサを選定します。

Control the surface product instability such as CDs. As the measuring points increase, two-dimensional or three-dimensional measurement is available. The sensor system can be used for DVDs and other rotating bodies. The sensor is selected based on the magnitude of instability or measurement conditions.

ベアリング音信検査
Measurement of bearing

家電・総合電機業界 Electric machinery



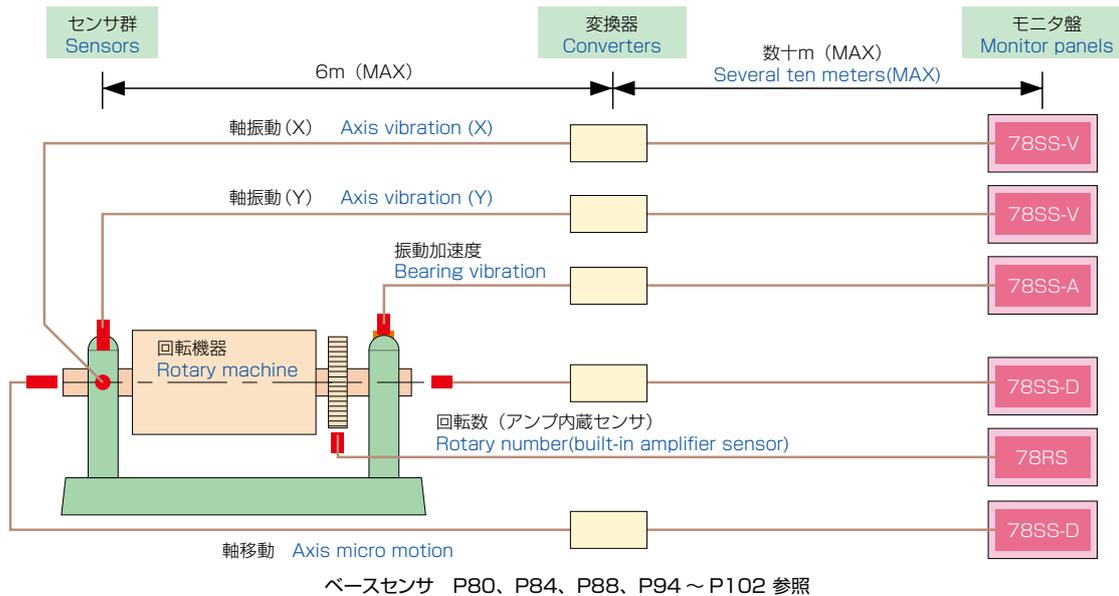
概要 General

加速度計を用いて、ベアリング外輪より加速度振動を測定。異常値によりベアリングの異常を検知します。加速度計は振動検知する箇所へ直付けまたは、検出ピンなどで間接的に測定します。また、ギャップセンサを埋め込むことで挙動の測定も出来ます。

Acceleration sensor measures the vibration of acceleration from outer bearing. Detect the abnormal condition of bearing from abnormal value. In order to measure, acceleration sensor mounts directly or indirectly (using detecting pin) to the vibration point. Moreover, in order to embed GAP-SENSOR, behavior can be measurable.

設備保全監視 (78SS シリーズ)
Facility maintenance monitoring (78SS series)

電力業界 Equipment maintenance



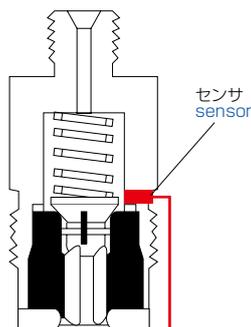
概要 General

環境性能に優れたギャップセンサは、発電所やプラント内でのタービン・発電機・コンプレッサなど、大型回転機の軸振動・軸位置・回転数を非接触に検出します。大型回転機の運動制御や運転状態の把握、メンテナンス時期の管理に役立っています。

By taking advantage of the environmental resistance, GAP-SENSOR detects vibration, position, and rotating speed of axes of the large rotary equipment installed in power stations and manufacturing plants such as turbines, generators, and compressors, without contact. The sensor contributes to control motion, grasp operational status and manage fixed period maintenance for large rotary equipment.

船用噴射ノズル測定 Measurement of needle nozzle for marine engine

重機・建機・造船業界 Ship & heavy equipment



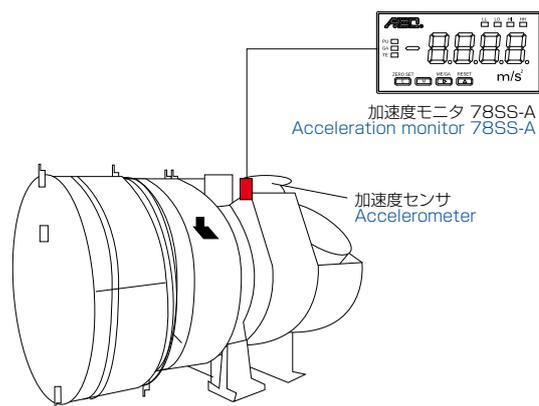
概要 General

噴射ノズルの通過をセンサで検知します。

Movement of needle nozzle is detected by the installed sensor.

ターボチャージャー（船用）振動計測 Vibration measurement for turbo charger for marine engine

重機・建機・造船業界 Ship & heavy equipment



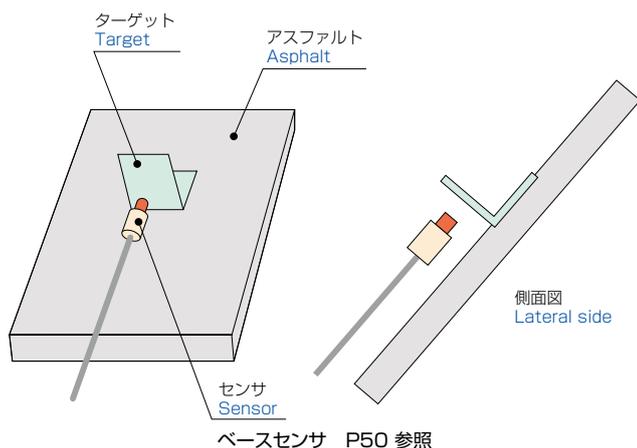
概要 General

ターボチャージャー（船用）の外壁に加速度計を取付け、加速度振動を検出し、モニタに表示します。振動値のレベルにより、ターボチャージャーが正常に稼動しているか否かを判定します。モニタに振動値の警報出力を設定すれば、異常振動が発生した際に停止などの処置が取れます。

Accelerometer is mounted on the outside of turbo charger and measure the acceleration. The acceleration is indicated on the acceleration monitor. The regular operation of turbo charger is able to be judged by acceleration level. If monitor is set up an alarm output, the output is able to be use for a stop to work turbo charger.

アスファルトスロープフロー試験 Measurement in asphalt slope flow test

土木・建築業界 Construction



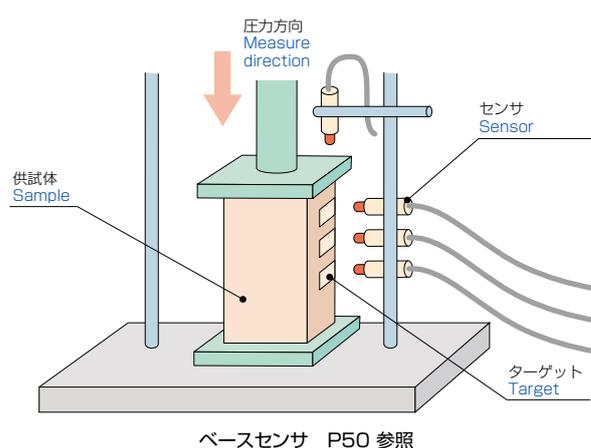
概要 General

ギャップセンサを使用し、傾斜によるアスファルトのずれを模型実験により検証します。傾斜させたアスファルトの上にセンサ用のターゲットを設置し、ターゲットまでの変位量を計測することで、アスファルトのずれを測定します。

The sensing target is placed on the inclined asphalt and the displacement of the asphalt to the target is identified as the drift of the asphalt.

土質試験装置への応用 Measurement to consolidation tester

土木・建築業界 Construction



概要 General

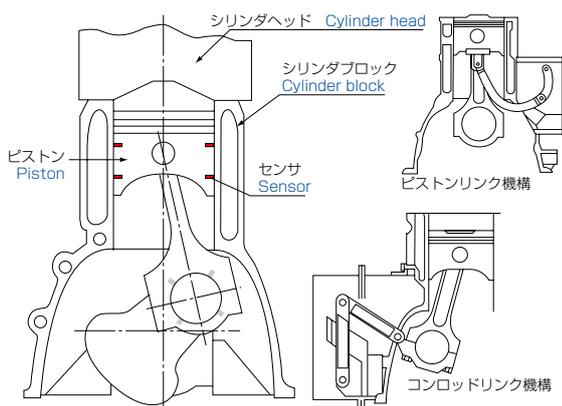
土質試験の圧密試験装置にセンサを取付け、供試体に加圧した時の土質の特性（歪み、たわみ）を変位計により計測できます。通常、供試体には薄い鉄板やアルミ箔を取付けてターゲットとし、センサを使用します。
※過電流を発生しないターゲットには、上記のように別途ターゲットを取付け計測を行なえます。

Sensors are mounted to the consolidation tester, used in the soil test, and the soil properties (strain and deflection) are measured with the displacement gauge when the sample is pressed. Usually, a thin iron plate or aluminum foil is mounted on the sample to configure the target for the GAP-SENSOR.

※The target that does not generate an eddy current must be prepared for another target to be mounted for measurement.

ピストン挙動計測
Measurement of piston behavior

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



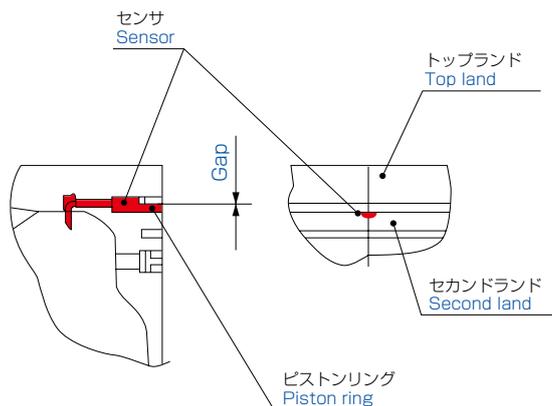
概要 General

ピストンスカート部にセンサを取り付け、シリンダボア面との隙間を測る事により、ピストン挙動(スラップ現象)を測定します。

4 miniature sensors are embedded into a piston. Piston movement is analyzed through measurement of the clearance between the cylinder and the piston.

ピストンリング変位計測 1
Measurement of piston ring displacement 1

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



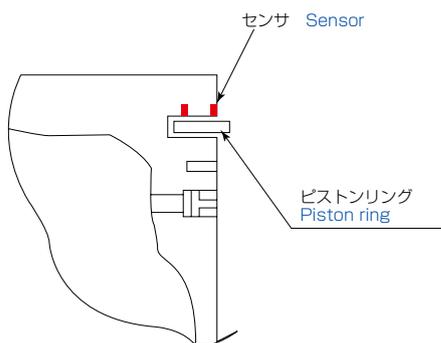
概要 General

ピストンランド部(リング溝側)にセンサを取り付ける事により、ピストンリングの挙動(上下運動)を測定します。

Piston ring movement (Up-and-down motion) is measured with sensors fixed on the piston land (ring groove).

ピストンリング変位計測 2
Measurement of piston ring displacement 2

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



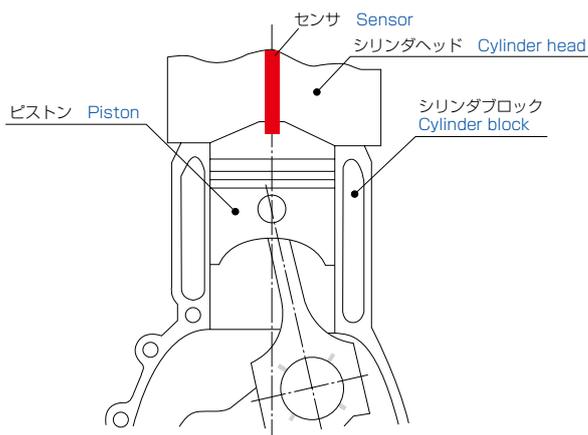
概要 General

ピストンの2ヶ所へ小型センサを埋め込んで、ピストンリングの傾き量を測定します。

In order to embed small sensor into two spots of piston, inclination of piston ring will be measured.

ピストン上死点計測
Measurement of piston's top dead point

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



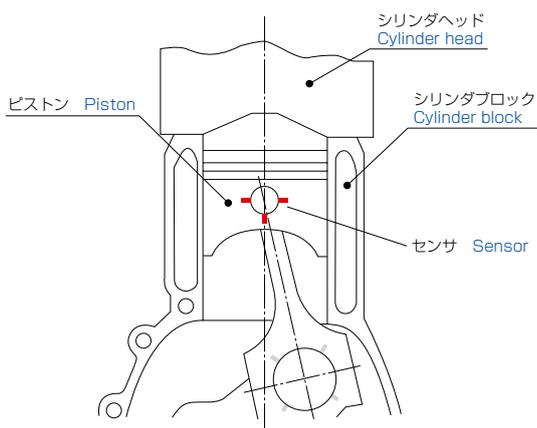
概要 General

シリンダヘッドからセンサを挿入して、ピストン上面をとらえることにより、ピストンの上死点を測定します。

Inserting the sensor from the cylinder head, sensor measures piston's top dead point by measuring top surface of piston.

ピストンピン回転計測
Measurement of piston pin rotation

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



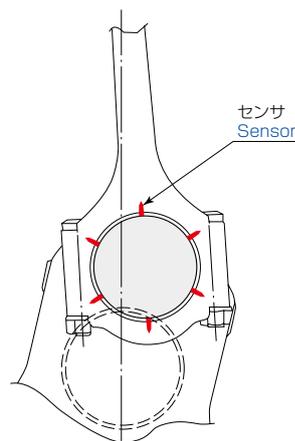
概要 General

ピストン内部に小型センサを取り付け、ピストンピンの挙動を測定します。ピストンピンを適度に加工することでピストンピンの回転位置なども測定することが可能です。

Mounting the small sensor inside piston, sensor measures behavior of piston pin. In order to fabricate piston pin reasonably, rotation point of piston pin will be measurable.

コンロッド軸受隙間計測
Measurement of connecting rod bearing clearance

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



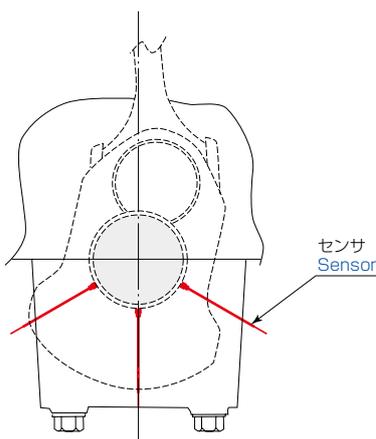
概要 General

コンロッド受軸部にセンサを埋め込む事により、クランクピンとの隙間を測り軸心軌跡を測定します。

The core track of the crankshaft is analyzed by measuring the clearance between the crankpin and the connecting rod roller bearing through embedding sensors into the connecting rod roller bearing.

クランクシャフト隙間計測 1
Measurement of crankshaft clearance 1

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



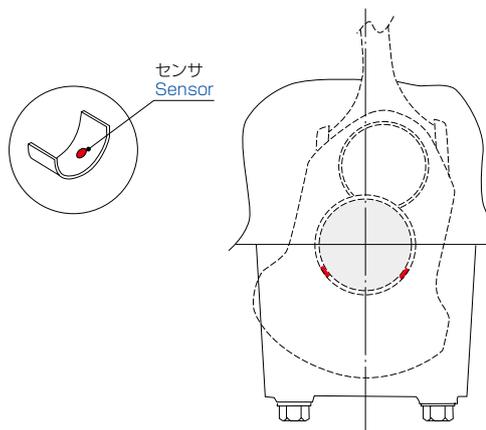
概要 General

クランクジャーナルのメインベアリング部にセンサを取り付ける事により、クランクジャーナルの動き・隙間を測定します。

Movement and clearance of the crank journal are measured through sensors embedded in the main bearing of the crank journal.

クランクシャフト隙間計測 2
Measurement of crankshaft clearance 2

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



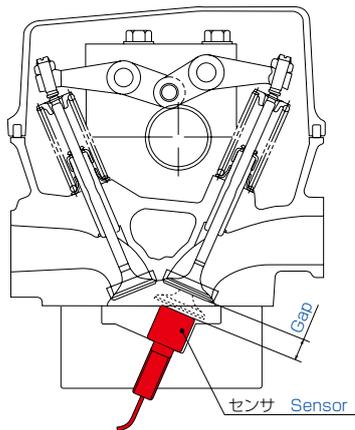
概要 General

クランクジャーナルのメインベアリングに薄型センサを埋め込む事により、クランクジャーナルの動き・隙間を測定します。

The movement and clearance of the crankshaft is measured through thin sensors embedded in the main bearing of the crankshaft.

バルブリフト計測 1 Measurement of the valve lifting level 1

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



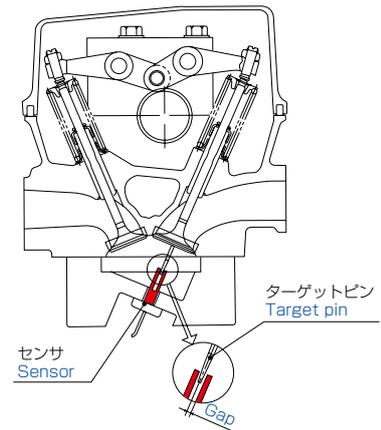
概要 General

バルブを加工せずに、バルブのリフト量を測定します。

The valve lifting level is measured without processing the valve

バルブリフト計測 2 Measurement of the valve lifting level 2

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



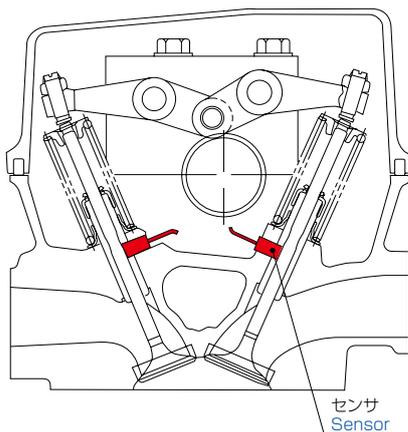
概要 General

燃焼室側に小型センサを取り付ける事により、複数のバルブリフト量を同時に測定します。

The multiple valve lifting levels are measured at the same time with a miniature sensor in the combustion chamber.

バルブリフト計測 3 Measurement of the valve lifting level 3

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



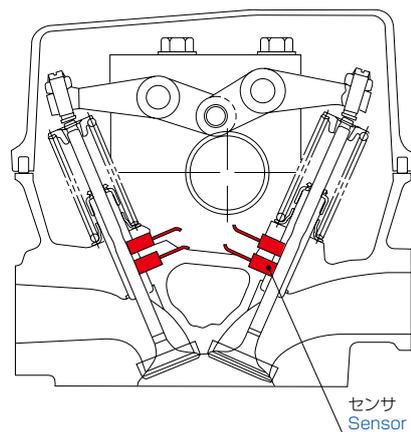
概要 General

複数のバルブガイドにセンサを取り付ける事により、複数のバルブリフト量を同時に測定します。

The multiple valve lifting levels are measured at the same time by fixing the multiple sensors on the multiple valve guides.

バルブガイド隙間変位計測 Measurement of valve guide clearance and displacement

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



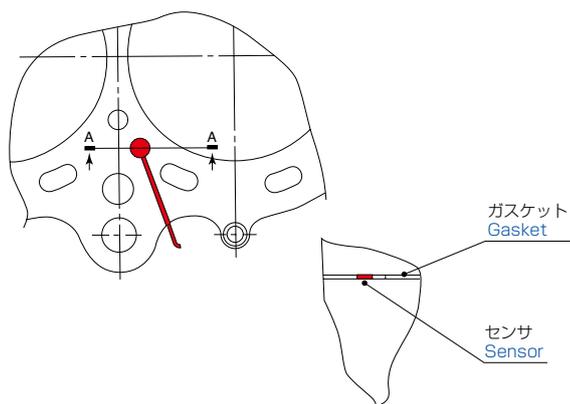
概要 General

バルブガイドに複数のセンサを取り付ける事により、バルブシステムとバルブガイドとの隙間(バルブ挙動)を測定します。

The clearance between the valve stem and the valve guide is measured by mounting multiple sensors on the valve guide.

ガスケット部変位計測 1
 Measurement of gasket displacement 1

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile

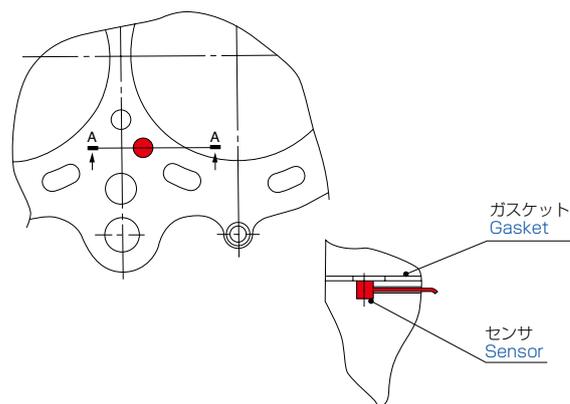
**概要 General**

シリンダガスケットに薄型センサを取り付ける事により、ガスケットとシリンダヘッド、又はガスケットとシリンダブロックとの隙間変位を測定します。

The displacement between the gasket and the cylinder head, or the gasket and the cylinder block are measured by mounting thin sensor on the cylinder gasket.

ガスケット部変位計測 2
 Measurement of gasket displacement 2

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile

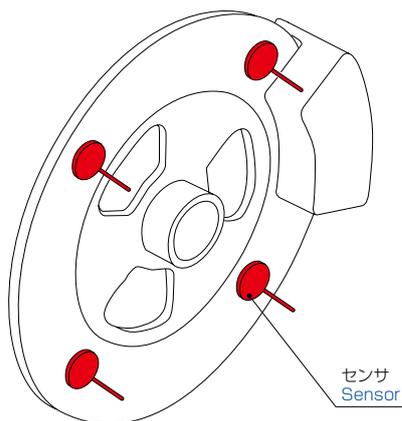
**概要 General**

シリンダブロックにセンサを取り付け、センサ部のガスケットに穴をあける事により、シリンダブロックとシリンダヘッドとの隙間変位を測定します。

The displacement between the cylinder block and the cylinder head is measured by mounting a sensor on the cylinder block which makes sensor hole in gasket.

ブレーキディスク面振れ計測
 Measurement of brake disk surface instability

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile

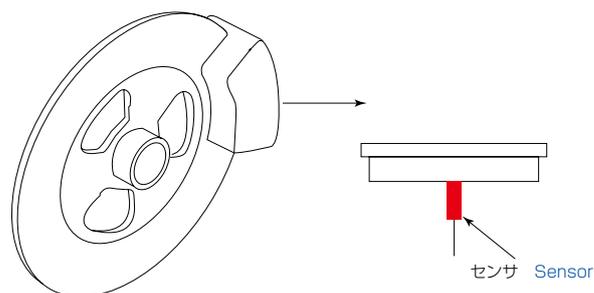
**概要 General**

ブレーキディスク面に対してギャップセンサを取り付ける事により、回転における面振れを測定します。

Measure rotation of brake disk by a GAP-SENSOR which is installed in the brake disk surface.

ブレーキパッド異物検出
 Detection of an alien substance in brake pad

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile

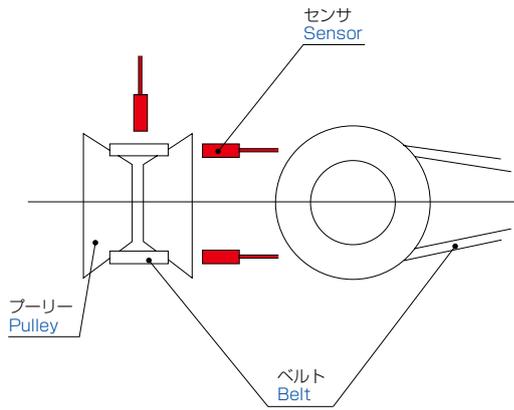
**概要 General**

ブレーキパッド内に混入している金属などを電圧変化により発見することが出来ます。センサとパッドの基準位置により、接触または非接触で使用します。

Metallic substance mixed into brake pad is detected by the change of output voltage from the sensor. A sensor is used by non-contact or contact depends on the position between the pad and the sensor.

プーリー及びベルトの振動計測
Measurement of pulley and belt vibration

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



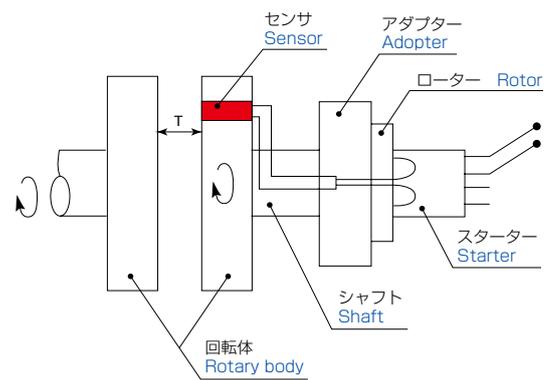
概要 General

CVT 式オートマチックのプーリー及びベルトに近接してセンサを取り付ける事により、プーリー及びベルトの振動を測定します。

Vibration of the pulley and the belt is measured by a sensor located close to the pulley and belt of CVT automatic type.

スリップリングを使用した計測例
Measurement example for applying the slip ring

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



ベースセンサ P84 参照

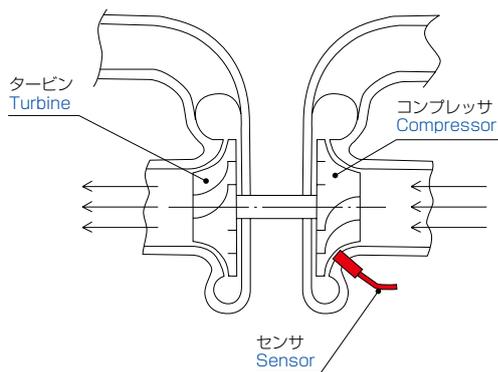
概要 General

センサ取り付け部が回転体の場合に、スリップリングを使用する事により測定する事ができます。

The slip ring can be applied for measurement if a sensor located on the rotary body.

ターボタービン及びコンプレッサの回転数計測 1
Measurement of turbo turbine and compressor rotating speeds 1

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



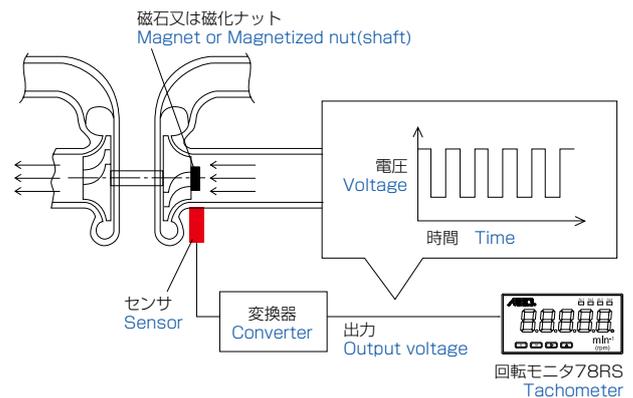
概要 General

ターボタービン又はコンプレッサの羽に対しセンサを取り付け、回転数を測定します。また、軸に対し取り付けますと、軸の振動を測定する事も出来ます。

The rotation is measured with fixed sensors facing the blades of the turbine and the compressor. The vibration is also measured with fixed sensors facing axis.

ターボタービン及びコンプレッサの回転数計測 2
Measurement of turbo turbine and compressor rotating speeds 2

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



ベースセンサ P28 参照

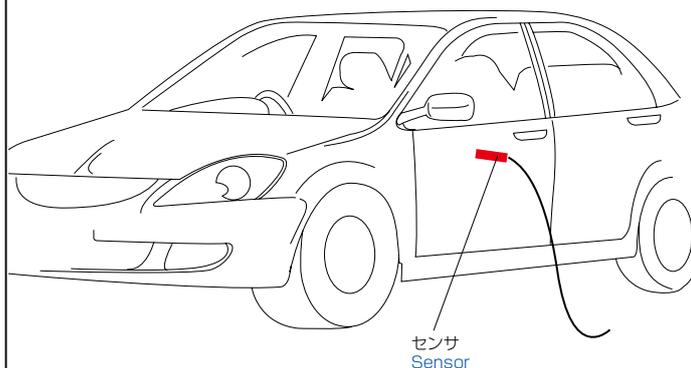
概要 General

ターボケースの外側からターボ回転を測定します。センサは磁気センサを使用します。磁石または磁化ナットを取り付けます。磁界の変化をパルスで出力し一回転の回転数を読み取ります。

Rotational speed of turbocharger is measured by sensor attached on the outside of turbo. The sensor is magnet type. Magnet nut needs to be attached as sensor target. The sensor detects magnet field and outputs pulse from the converter. Tachometer is indicated the rotation speed from the converter output.

塗装面の厚み測定 Measurement of painting thickness

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



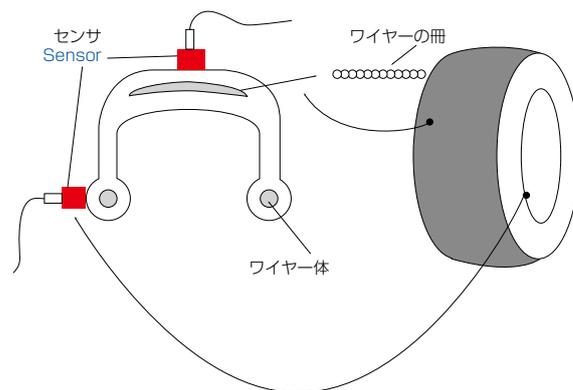
概要 General

金属材料への(自動車ボディーなど)塗装厚を測定します。塗装面にセンサを接触させ、下地の金属までの距離を測ることで、塗装厚を測定します。

Measure of painting thickness on car body. Painting thickness is found by measurement of displacement between sensor and metallic car body. Sensor must be set in the body surface.

タイヤ品質検査 Inspection of tire quality

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



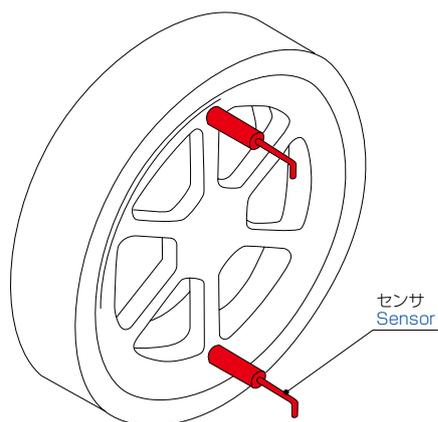
概要 General

厚みによりタイヤの良否を判定するため、タイヤ内のワイヤーを検出し、タイヤとワイヤー間の厚みを測定します。

Judge for the quality of tire. Sensor detects the wires installed the tire. The quality of tire is judged by the position of wire. Movement of needle nozzle is detected by the installed sensor.

ホイールバランス計測 Measurement of wheel balance

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



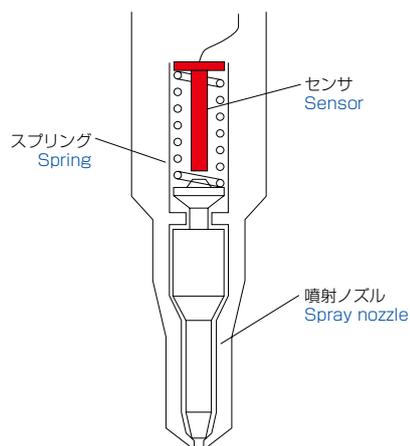
概要 General

測定対象とするホイールに近接してセンサを取り付ける事により、ホイールの回転振れ(バランス)を測定します。

Rotational balance of the wheel is measured with the sensor located close to the wheel target.

燃料噴射ノズルの挙動測定 Measurement of needle nozzle for diesel engine

オートバイ・自動車業界 Motorcycle / Automobile



概要 General

燃料噴射ノズル内に小型のギャップセンサを設置することで、噴射ノズルの挙動を測定します。ギャップセンサはオイルの影響を受けない、耐久性に優れている点で採用されており。

Movement of needle nozzle is detected by the installed sensor. Sensor is not affected by motor oil, and has oil resistance.

Standard type

AEC-55 Series

■ センサ部 PU型

サイズ $\phi 0.93 \sim 40$

分解能 $0.2\mu\text{m} \sim$

耐温度 120°C または 180°C

■ Sensor PU model

Size $\phi 0.93$ to 40

Resolution $0.2\mu\text{m} \sim$

Heat resistance temperature 120°C or 180°C

センサ: **PU-01**
Sensor :

適合変換器: AEC-5501 (P58) 55MS-SA (P60)

Adopted converters :

適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



仕様 Specifications

形式 Model	PU-01	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 0.15mm ($\alpha 0 : 0$ mm)	
出力 Output voltage	0 ~ 1.5V (0.1mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	5501	55MS-SA
分解能 Resolution	0.5 μ m	0.8 μ m
直線性 Linearity	± 3%以内 (フルスケールに対し) Less than ±3% of full scale	
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 120°C	
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 120°C の変化で ± 0.3 μ m / °C ± 0.3 μ m / °C change -20°C ~ + 120°C	
重量 Weight	約 0.01g about 0.01g ケーブル & コネクタを含み約 3g Including cable & connector about 3g	

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

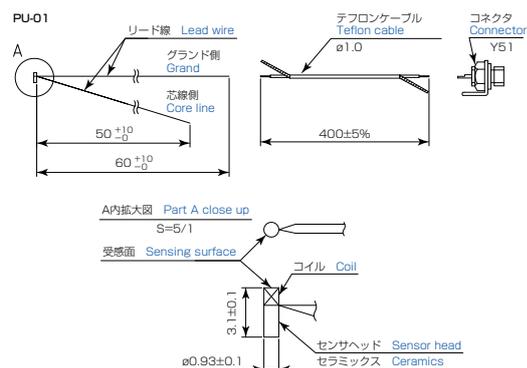
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

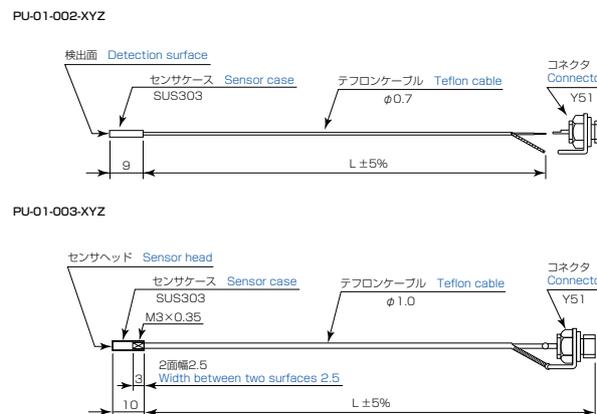
特長・特注仕様 Features and specifications

- 超小型センサ
Super miniature sensor
 - 耐真空・耐水タイプなど製作します。
Acceptable for orders such as vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor
 - $\phi 1.8 \times 9$ mm シールドタイプあり。(参考例 PU-01-002)
Ready for the shield type sensors with dimension of $\phi 1.8 \times 6$ mm (for example : PU-01-002)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance

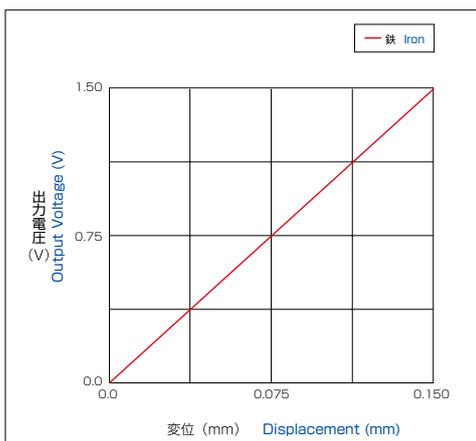


特注形状参考例 Ordered profile

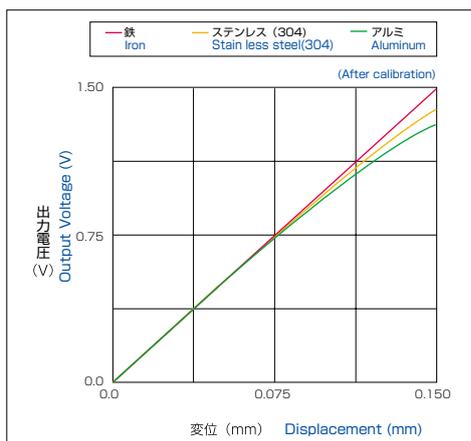


※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials



センサ:
Sensor :

PU-015A

適合変換器: AEC-55015(P58) 55MS-SA(P60)
Adopted converters : 55015HFL(P62)

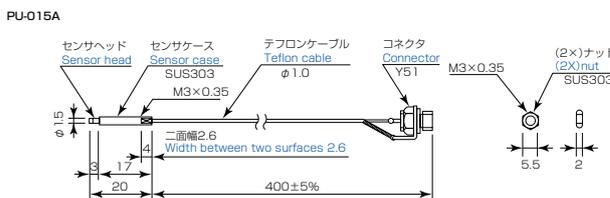
適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

- 超小型センサ
Super miniature sensor
 - 耐真空・耐水タイプなど製作します。
Acceptable for orders such as vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor
 - $\phi 2.7 \times 7\text{mm}$ シールドタイプあり。(参考例PU-015SA)
Ready for the shield type sensors with dimension of $\phi 2.7 \times 7\text{mm}$ (for example PU-015SA)
 - センサヘッド部のみのタイプあり。(参考例PU-015-3, PU-015-6)
The sensor head has some types (for example: PU-015-3,PU-015-6)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance



仕様 Specifications

形式 Model	PU-015A		
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 0.3mm ($\alpha 0$: 0mm)		
出力 Output voltage	0 ~ 3V (0.1mm / V)		
適合変換器 Adopted converters	55015	55MS-SA	55015HFL
分解能 Resolution	0.2 μm	0.6 μm	0.8 μm
直線性 Linearity	± 1.7%以内 (フルスケールに対し) Less than ± 1.7% of full scale		
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 180°C		
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ 0°Cの変化で ± 0.9 $\mu\text{m}/\text{°C}$ - 0°C ~ + 180°Cの変化で ± 0.7 $\mu\text{m}/\text{°C}$ ± 0.9 $\mu\text{m}/\text{°C}$ change -20°C ~ 0°C ± 0.7 $\mu\text{m}/\text{°C}$ change 0°C ~ +180°C		
締付トルク Tightening torque	0.17N · m		
重量 Weight	約 5.3g about 5.3g		

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

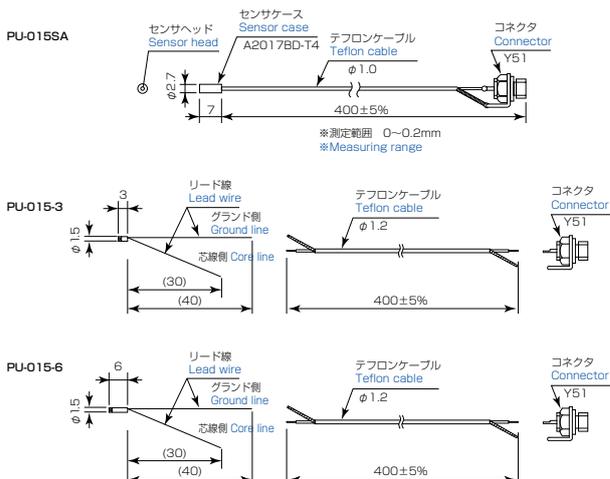
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

特注形状参考例 Ordered profile

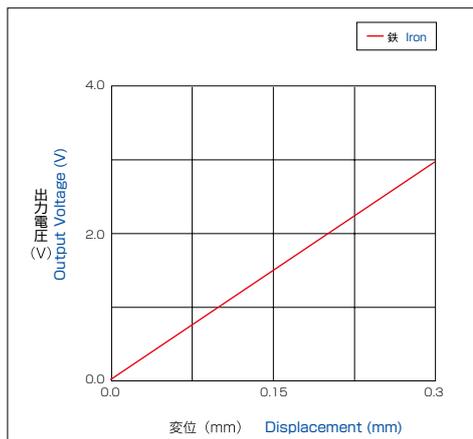


※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102

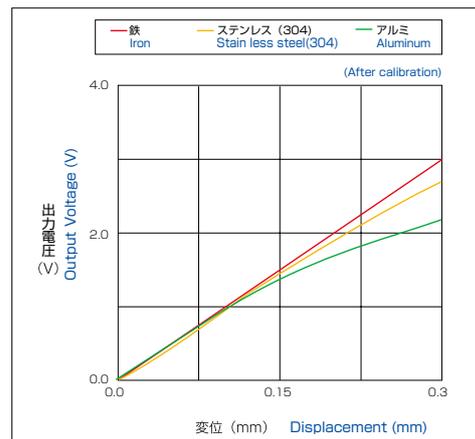
※XYZ represents cable length

(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials



センサ:
Sensor :

PU-03A

適合変換器: AEC-5503A(P58) 55MS-SA(P60)
Adopted converters : 5503AHFL(P62)

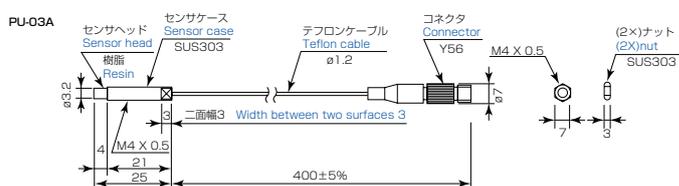
適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐高温タイプMax250℃
High temperature resistance type max:250℃
 - 耐圧・耐真空・耐水タイプなど製作します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。
Acceptable for an order of a requested type of sensor head
 - 厚さ2mm 薄型センサ製作可。(ケーブル横出し)
Acceptable for an order of a thin type sensor as thick as 2mm (a cable connected to the lateral side of the sensor case)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご希望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

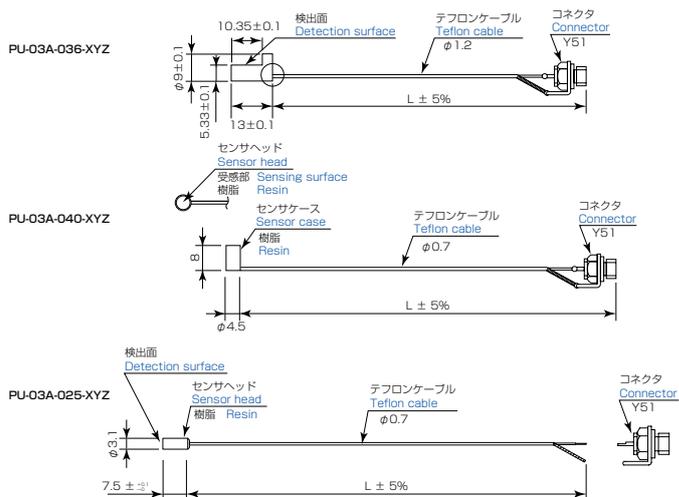
標準品外観図 Appearance



仕様 Specifications

形式 Model	PU-03A		
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 1mm (α0 : 0mm)		
出力 Output voltage	0 ~ 5V (0.2mm / V)		
適合変換器 Adopted converters	5503A	55MS-SA	5503AHFL
分解能 Resolution	0.3μm	0.8μm	0.8μm
直線性 Linearity	± 1%以内 (フルスケールに対し) Less than ± 1% of full scale		
使用温度範囲 Temperature range	- 20℃ ~ + 180℃		
温度特性 Thermal characteristics	- 20℃ ~ 0℃の変化で ±0.8μm /℃ - 0℃ ~ + 180℃の変化で ±0.6μm /℃ ± 0.8μm/℃ change -20℃ ~ 0℃ ± 0.6μm/℃ change 0℃ ~ +180℃		
締付トルク Tightening torque	0.42N · m		
重量 Weight	約 8.5g about 8.5g		

特注形状参考例 Ordered profile



※α0(不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone α0.

※上記温度特性は参考値となります。

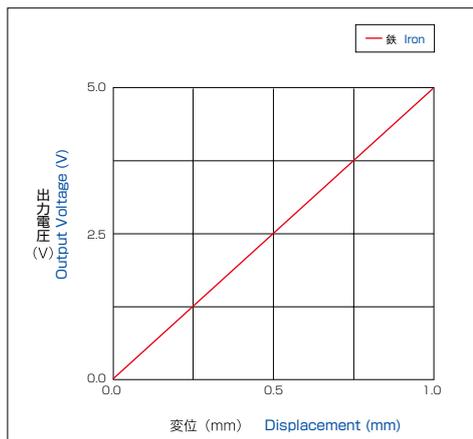
※Above thermal characteristics is for reference value.

※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

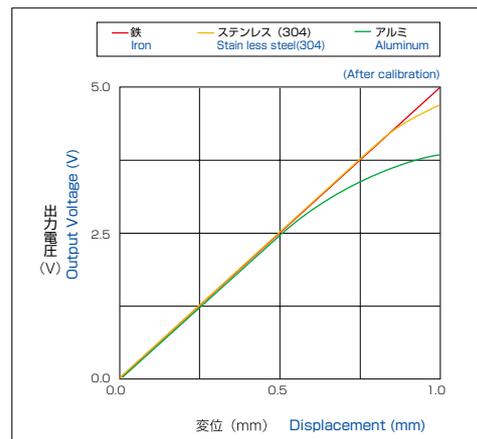
※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials



センサ: **PU-05**
Sensor :

適合変換器: AEC-5505(P58) 55MS-M(P60)
Adopted converters : 5505HFL(P62) 5706A(P21)

適合ケーブル: PC型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT型ケーブル PCT model cable



仕様 Specifications

形式 Model	PU-05		
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 2mm ($\alpha 0 : 0.05\text{mm}$)		
出力 Output voltage	$\pm 5\text{V}$ (0.2mm / V)		
適合変換器 Adopted converters	5505	55MS-M	5505HFL
分解能 Resolution	0.3 μm	0.8 μm	0.8 μm
直線性 Linearity	0.2 ~ 1.8mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ /FS (Measuring distance of 0.2 to 1.8mm) 3%/FS (Other measuring distance)		
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 180°C		
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 80°C の変化で $\pm 0.8\mu\text{m}/\text{C}$ 80°C ~ + 180°C の変化で $\pm 1\mu\text{m}/\text{C}$ $\pm 0.8\mu\text{m}/\text{C}$ change -20°C ~ +80°C $\pm 1\mu\text{m}/\text{C}$ change 80°C ~ +180°C		
締付トルク Tightening torque	1.35N・m		
重量 Weight	約 15g about 15g		

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

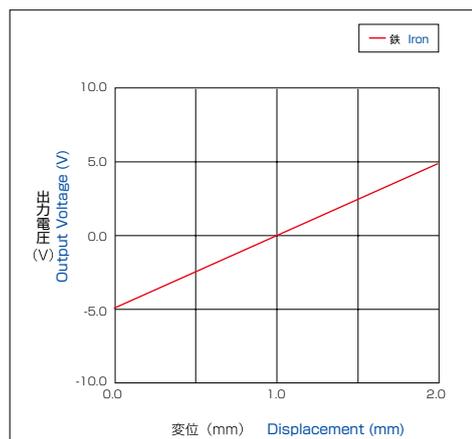
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

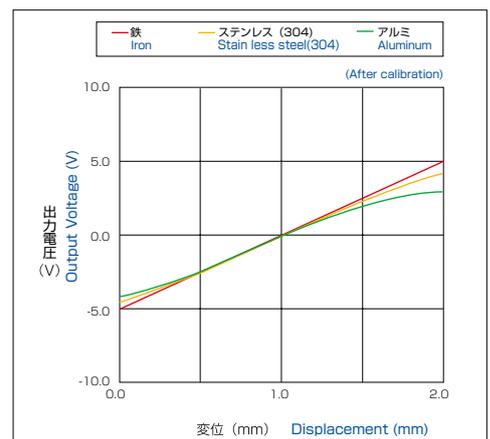
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



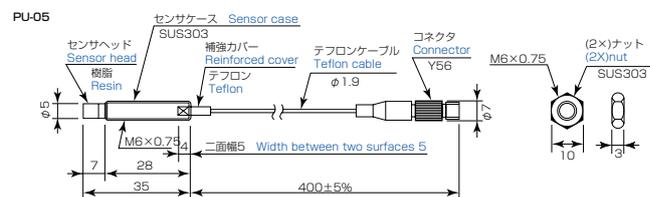
ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials



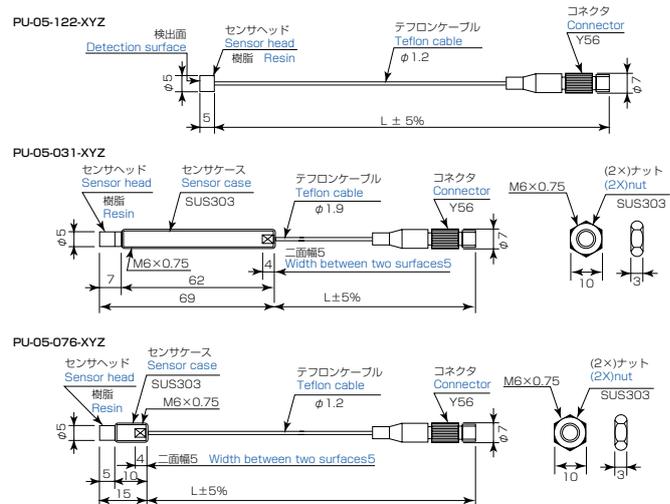
特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐高温タイプMax250°C
High temperature resistance type max:250°C
 - 耐圧・耐真空・耐水タイプなど実績あります。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(M6 ケース付)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor (M6 case contained)
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。(参考例PU-05-122)
Acceptable for an order of a requested type of sensor head (for example PU-05-122)
 - 厚さ2mm 薄型センサ製作可。(ケーブル横出し)
Possible to manufacture 2mm thickness type very thin sensor (Cable comes from lateral side of sensor case)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
※Special specification and special shape should match on using condition. Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile



※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102

※XYZ represents cable length

(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

センサ:
Sensor :

PU-07

適合変換器: AEC-5507(P58) 55MS-M(P60)

Adopted converters :

適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



仕様 Specifications

形式 Model	PU-07	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 3mm ($\alpha 0 : 0.1\text{mm}$)	
出力 Output voltage	$\pm 5\text{V}$ (0.3mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	5507	55MS-M
分解能 Resolution	0.4 μm	0.9 μm
直線性 Linearity	0.3 ~ 2.7mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (Measuring distance of 0.3 to 2.7mm) 3% / FS (Other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 120°C	
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 120°C の変化で $\pm 1.5\mu\text{m} / \text{°C}$ $\pm 1.5\mu\text{m} / \text{°C}$ change -20°C ~ +120°C	
締付トルク Tightening torque	8.85N · m	
重量 Weight	約 30g about 30g	

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

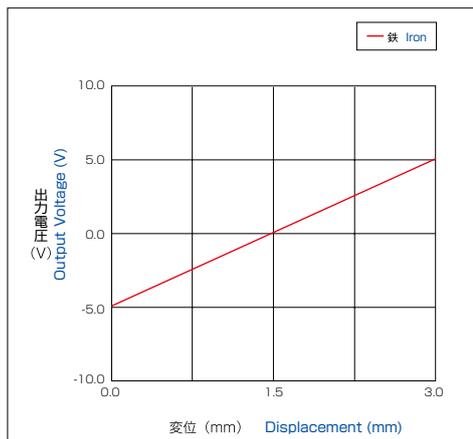
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

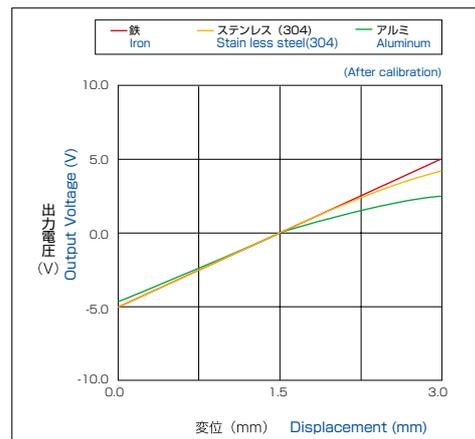
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



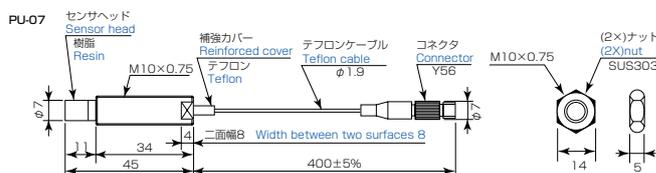
ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials



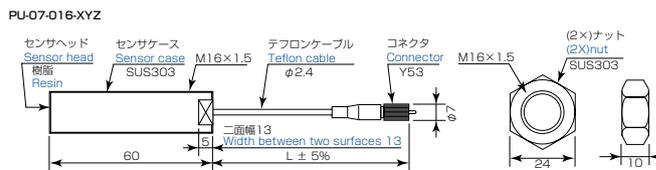
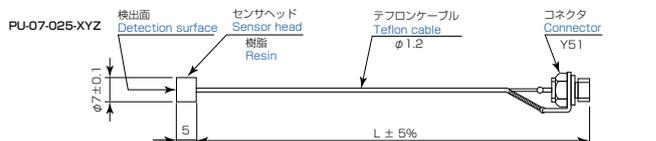
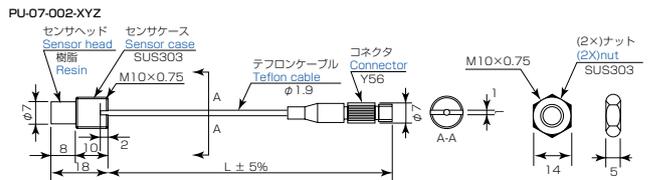
特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐高温タイプMax150 °C
High temperature resistance type max:150°C
 - 耐圧・耐真空・耐水タイプなど製作します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例PU-07-002)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor (for example PU-07-002)
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。(参考例PU-07-025)
Acceptable for an order of a requested type of sensor head (for example PU-07-025)
 - シールドタイプ製作可。(参考例PU-07-016)
Ready for the shield type sensors (for example PU-07-016)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile



※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

センサ: **PU-09**
Sensor :

適合変換器: AEC-5509(P58) 55MS-M(P60)

Adopted converters :

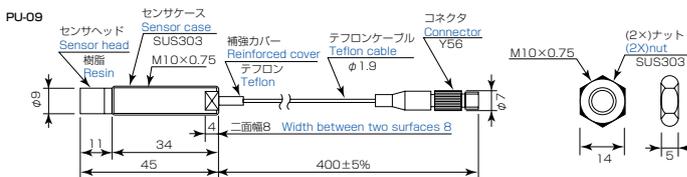
適合ケーブル: PC型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT型ケーブル PCT model cable



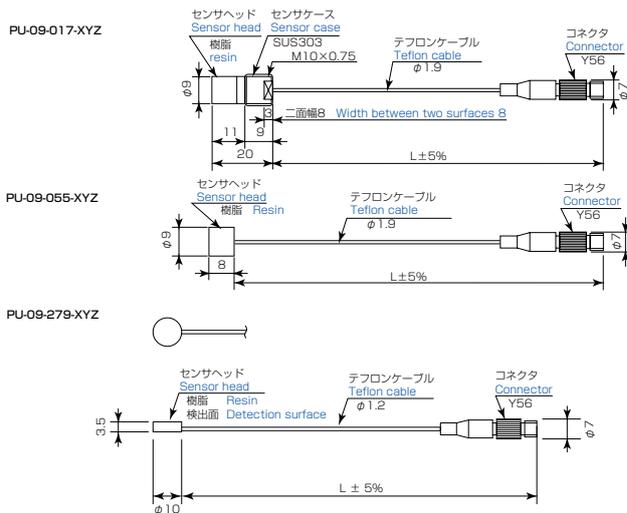
特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐高温タイプMax150℃
High temperature resistance type max150℃
 - 耐圧・耐真空・耐水タイプなど製作します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例PU-09-017)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor (for example PU-09-017)
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。(参考例PU-09-055)
Acceptable for an order of a requested type of a sensor head (for example PU-09-055)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile



※型式の末尾3桁, XYZはケーブルの長さを表す。X, Yは、ケーブル長さの有効数2桁, Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

仕様 Specifications

形式 Model	PU-09	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 4mm ($\alpha 0 : 0.2\text{mm}$)	
出力 Output voltage	$\pm 5\text{V}$ (0.4mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	5509	55MS-M
分解能 Resolution	0.5 μm	1 μm
直線性 Linearity	0.4 ~ 3.6mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ /FS (Measuring distance of 0.4 to 3.6mm) 3%/FS (Other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	- 20℃ ~ + 120℃	
温度特性 Thermal characteristics	- 20℃ ~ 0℃ の変化で $\pm 1.6\mu\text{m}/\text{C}$ 0℃ ~ + 80℃ の変化で $\pm 1\mu\text{m}/\text{C}$ + 80℃ ~ + 120℃ の変化で $\pm 1.6\mu\text{m}/\text{C}$ $\pm 1.6\mu\text{m}/\text{C}$ change -20℃ ~ 0℃ $\pm 1\mu\text{m}/\text{C}$ change -0℃ ~ +80℃ $\pm 1.6\mu\text{m}/\text{C}$ change +80℃ ~ +120℃	
締付トルク Tightening torque	8.85N・m	
重量 Weight	約 31g about 31g	

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

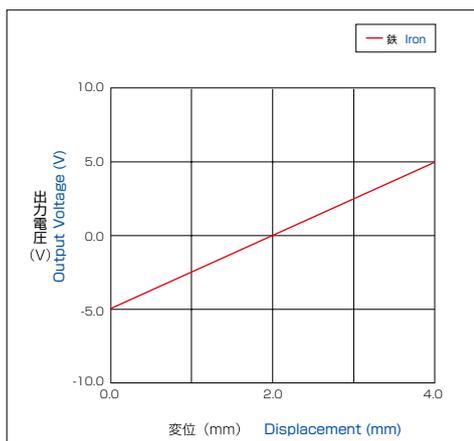
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

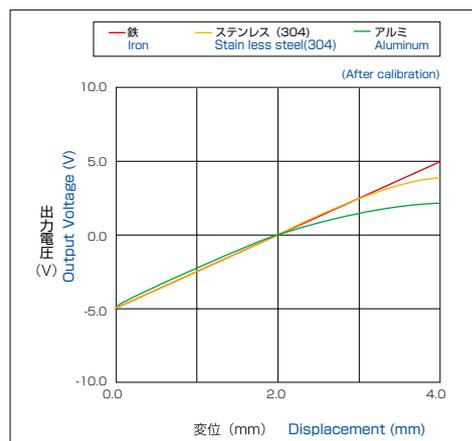
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials



センサ:
Sensor :

PU-14

適合変換器: AEC-5514(P58) 55MS(P60)

Adopted converters :

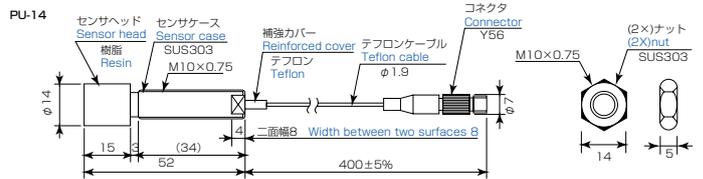
適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐圧・耐真空・耐水タイプなど製作します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例PU-14-011)
Acceptable for orders of a requested size such or the total length of a sensor (for example PU-14-011)
 - Oリング使用センサも製作可。(参考例PU-14-005)
Acceptable for an order of a sensor with a requested o-ring (for example PU-14-005)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

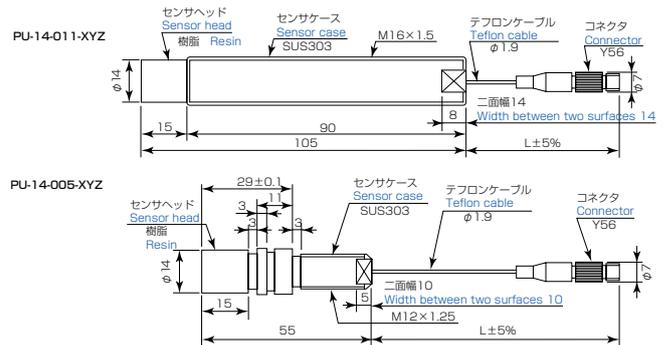
標準品外観図 Appearance



仕様 Specifications

形式 Model	PU-14	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 6mm (α0 : 0.3mm)	
出力 Output voltage	± 5V (0.6mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	5514	55MS
分解能 Resolution	1μm	2μm
直線性 Linearity	0.6 ~ 5.4mm まで ± 0.5 % / FS その他 3 % ± 0.5% / FS (Measuring distance of 0.6 to 5.4mm) 3% / FS (Other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	- 20℃ ~ + 120℃	
温度特性 Thermal characteristics	- 20℃ ~ + 120℃ の変化で ± 3μm / °C ± 3μm / °C change -20℃ ~ + 120℃	
締付トルク Tightening torque	8.85N · m	
重量 Weight	約 33g about 33g	

特注形状参考例 Ordered profile



※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

※α0(不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone α0.

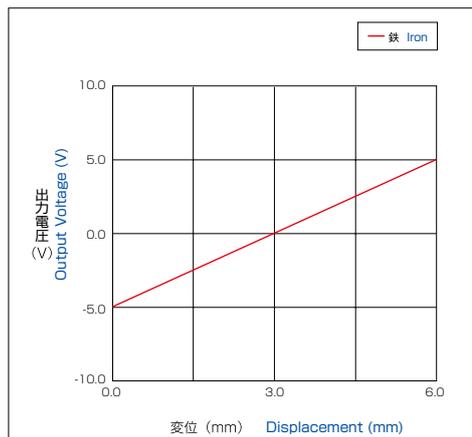
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

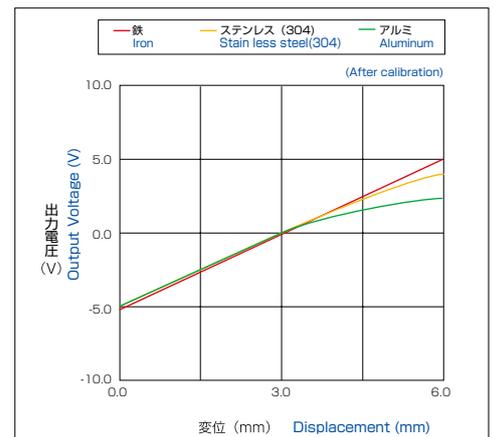
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials (After calibration)



センサ: **PU-20**
Sensor :

適合変換器: AEC-5520(P58) 55MS-Z(P60)
Adopted converters :

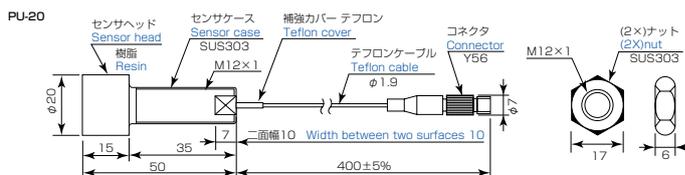
適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐圧・耐真空・耐水タイプなど製作します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例PU-20-005, PU-20-009)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor (for example PU-20-005, PU-20-009)
 - センサヘッド部だけのタイプ製作可。
Acceptable for an order of a requested type of sensor head.
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance

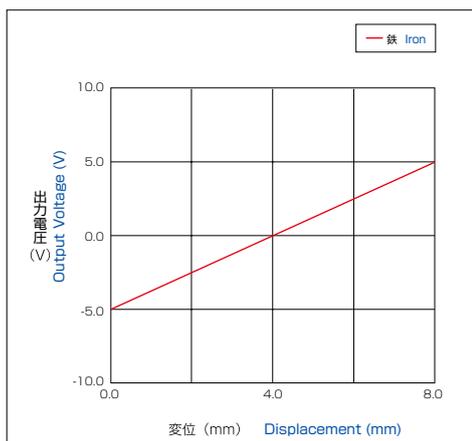


仕様 Specifications

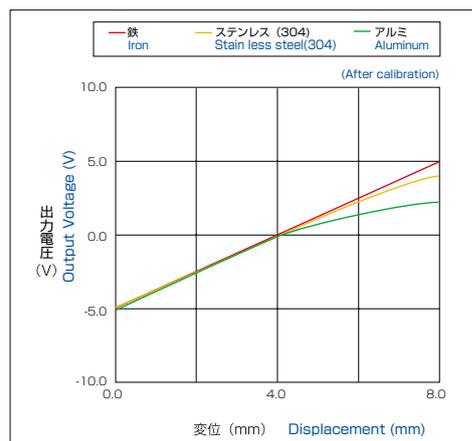
形式 Model	PU-20	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 8mm (α0 : 0.4mm)	
出力 Output voltage	± 5V (0.8mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	5520	55MS-Z-20
分解能 Resolution	1μm	2μm
直線性 Linearity	0.8 ~ 7.2mm まで ± 0.5 % / FS その他 3 % ± 0.5%/FS (Measuring distance of 0.8 to 7.2 mm) 3%/FS (Other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	- 20℃ ~ + 120℃	
温度特性 Thermal characteristics	- 20℃ ~ + 120℃ の変化で ± 4μm / °C ± 4μm/°C change -20℃ ~ +120℃	
締付トルク Tightening torque	18.5N・m	
重量 Weight	約 52g about 52g	

- ※α0(不感帯)についてはP115をご参照下さい。
- ※See P115 about dead zone α0.
- ※上記温度特性は参考値となります。
- ※Above thermal characteristics is for reference value.
- ※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。
- ※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

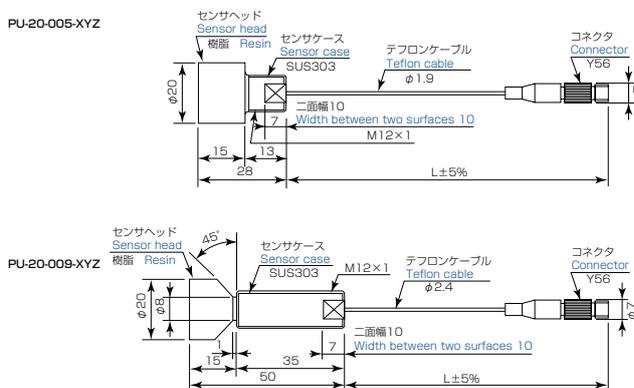
出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials
(After calibration)



特注形状参考例 Ordered profile



- ※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
- ※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

センサ:
Sensor :

PU-30

適合変換器: AEC-5530(P58) 55MS-Z(P60)

Adopted converters :

適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



仕様 Specifications

形式 Model	PU-30	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 12mm ($\alpha 0 : 0.6\text{mm}$)	
出力 Output voltage	$\pm 5\text{V}$ (1.2mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	5530	55MS-Z-30
分解能 Resolution	2 μm	4 μm
直線性 Linearity	1.2 ~ 10.8mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (Measuring distance of 1.2 to 10.8 mm) 3% / FS (Other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 120°C	
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 120°C の変化で $\pm 6\mu\text{m} / ^\circ\text{C}$ $\pm 6\mu\text{m} / ^\circ\text{C}$ change -20°C ~ +120°C	
締付トルク Tightening torque	18.5N · m	
重量 Weight	約 92g about 92g	

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

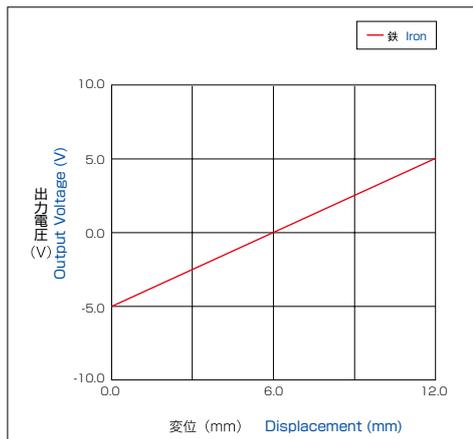
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

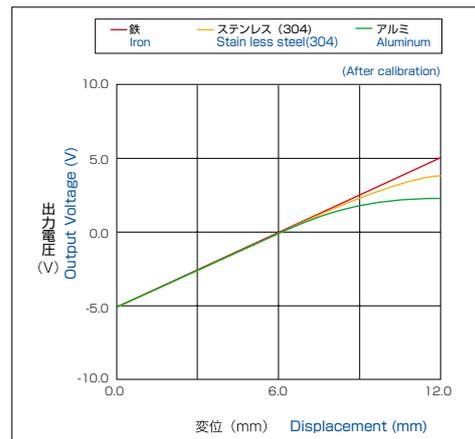
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



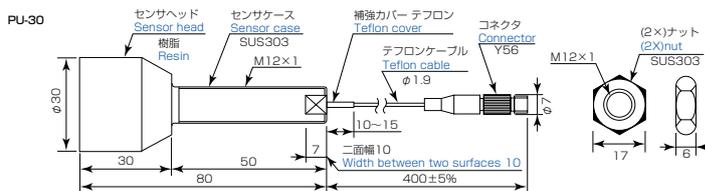
ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials



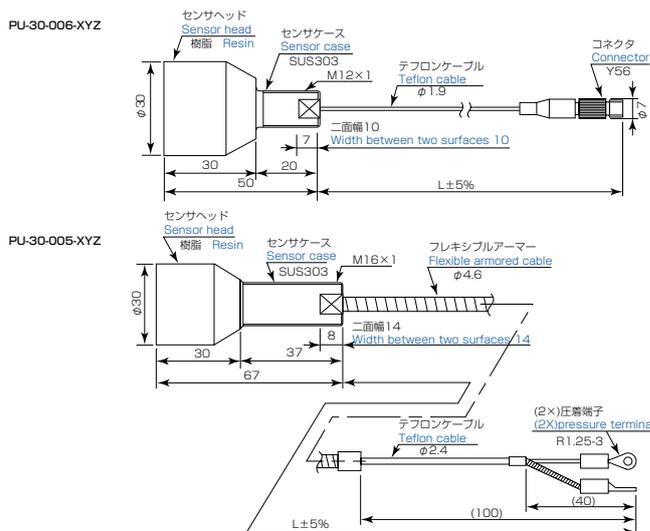
特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐圧・耐真空・耐水タイプなど製作します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例PU-30-006)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor (for example PU-30-006)
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。
Acceptable for an order of a requested type of sensor head.
 - フレキシブルアーマーケーブル付きも製作可(参考例PU-30-005)
Acceptable for an order of a sensor with a requested flexible armored cable (for example PU-30-005)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile



※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102

※XYZ represents cable length

(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

センサ: **PU-40**
Sensor :

適合変換器: AEC-5540(P58) 55MS-Z(P60)

Adopted converters :

適合ケーブル: PC型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT型ケーブル PCT model cable



仕様 Specifications

形式 Model	PU-40	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 16mm ($\alpha 0 : 0.8\text{mm}$)	
出力 Output voltage	$\pm 5\text{V}$ (1.6mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	5540	55MS-Z-40
分解能 Resolution	3 μm	6 μm
直線性 Linearity	1.6 ~ 14.4mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (1.6 to 14.4 mm of measuring distance) 3% / FS (Other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 120°C	
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 120°C の変化で $\pm 8\mu\text{m} / ^\circ\text{C}$ $\pm 8\mu\text{m} / ^\circ\text{C}$ change -20°C ~ +120°C	
締付トルク Tightening torque	18.5N・m	
重量 Weight	約 127g about 127g	

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

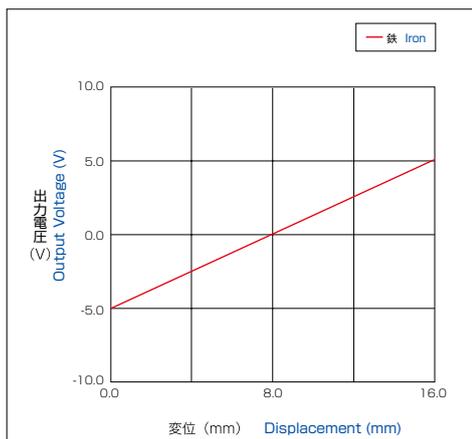
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

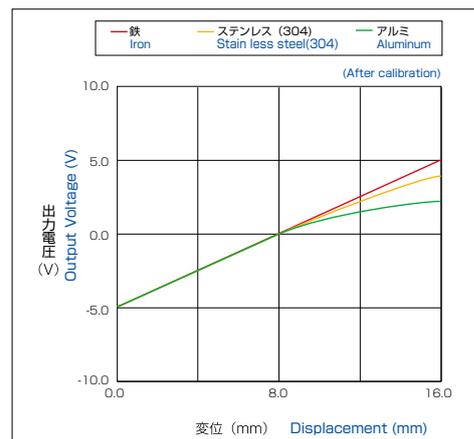
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



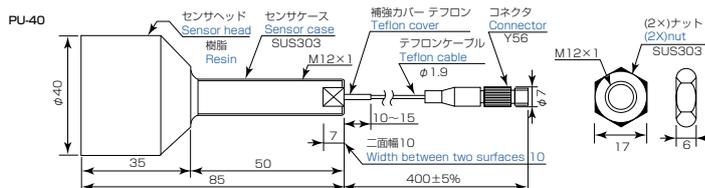
ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials



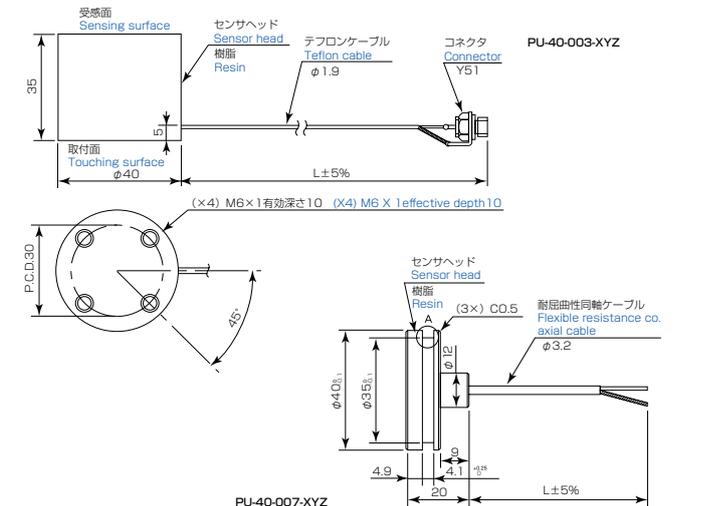
特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐圧・耐真空・耐水タイプなど製作します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。(参考例PU-40-003)
Acceptable for an order of a requested type of sensor head (for example PU-40-003)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile



※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

Standard type converter for PU type sensor

AEC-55 Series

- **変換器 AEC- 55 型**
小型スタンダードタイプ
DC ~ 30kHz 周波数応答
- **電源内蔵変換器 AEC - 55MS 型**
55 型変換器の電源内蔵タイプ
フリー電源 AC85 ~ 264V
見やすい液晶電圧表示付
切り替えで数種類のセンサ使い分け
調整ボリューム前面設置
- **広帯域変換器 AEC - 55HFL 型**
55 型変換器の高周波数応答タイプ
DC ~ 100kHz 周波数応答

- **Converter AEC-55 model**
Miniature standard type
DC to 30kHz frequency response
- **Built-in power supply converter AEC-55MS model**
Built-in power supply type of AEC-55 model
Free power supply : AC85 to 264V
Visible liquid crystal voltage display
Usable several types of sensors by switching
The volume control on the front panel.
- **Wide band converter AEC-55HFL model**
High frequency response type of AEC-55 model
DC to 100kHz frequency response

変換器: **AEC-55**
 Converter :

適合センサ: PU型センサ
 Adopted sensor : PU model sensor

適合ケーブル: PC型ケーブル PC model cable
 Adopted cables : PCT型ケーブル PCT model cable



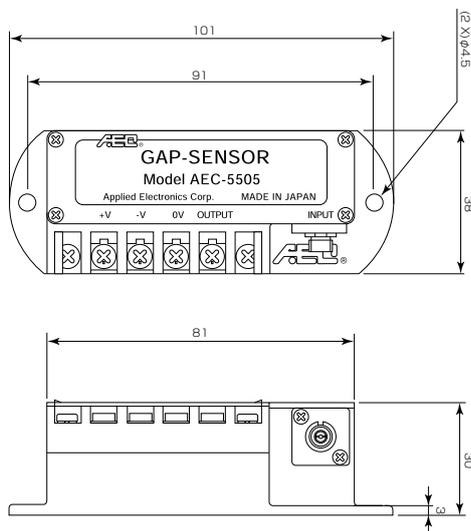
※写真はPU-05用変換器です。
 ※This photo is a converter for PU-05.

仕様 Specifications

形式 Model	変換器 : AEC - 55 □□ (□内はセンサ径) Converter : AEC-55 □□ (□□ symbolize sensor diameter)
出力 Output voltage	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
周波数特性 Frequency response	DC ~ 30kHz - 3dB
分解能 Resolution	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
使用温度範囲 Temperature range	-10℃ ~ +55℃ -10℃ to +55℃
温度特性 Thermal characteristics	-10℃ ~ +55℃ の変化で ±0.1% /℃ 0.1%/℃ change -10℃ ~ +55℃
電源 Power supply	DC ± 11V ~ DC ± 17V, ± 40mA max
重量 Weight	約 137g about 137g

※上記温度特性は参考値となります。
 ※Above thermal characteristics is for reference value.

外觀寸法 Outline view

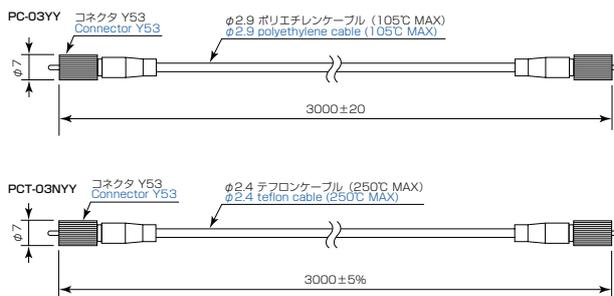


※図はPU-05用変換器です。
 ※This drawing is a converter for PU-05.

特長・特注仕様 Features and specifications

- 小型変換器なので機器組込みに最適です。
 Optimum miniature converter for installation
- 内部調整ボリュームにより、校正・感度調整が可能で
 ます。
 Able to calibrate and adjust sensitivity with a built-in volume control dial
- 複数のセンサを近接してご使用の際に発生する、干渉ノイズ対策変換器もご用意でき
 ます。
 Able to prepare a converter that is designed to protect from interference
 noise caused when multiple sensors approach each other
- 電源内蔵多チャンネル仕様もご要望により製作致します。
 Able to prepare a specified build-in power supply multi-channel on
 demand

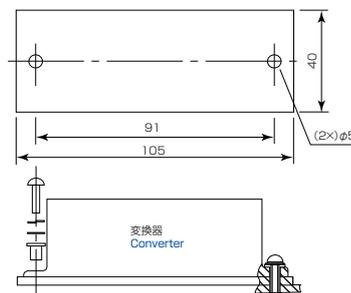
標準適合ケーブル Adopted ordered cables



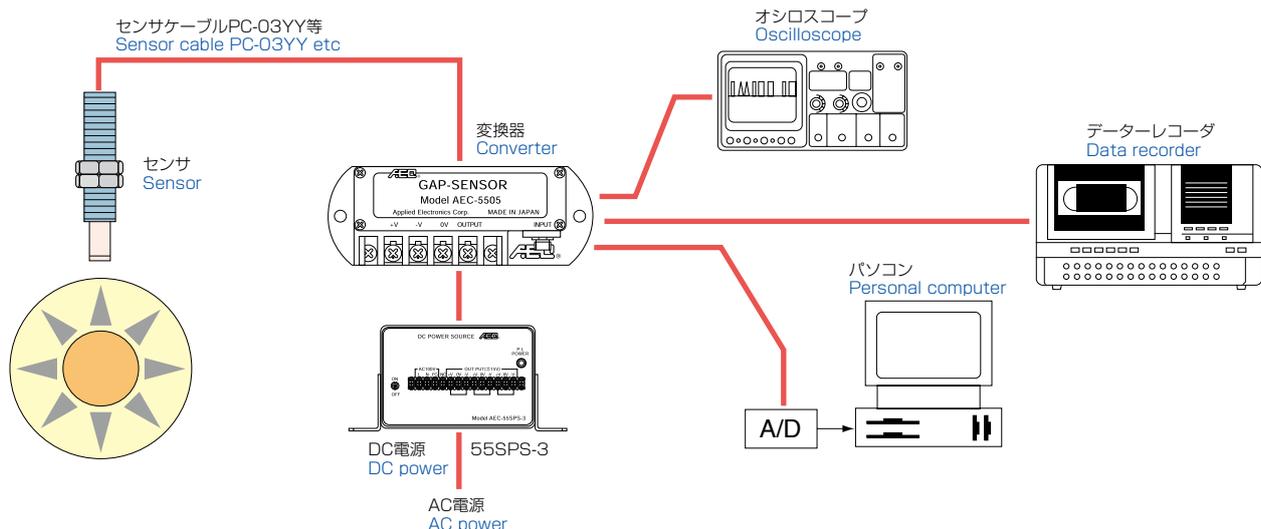
※フレキシブルアーマーケーブルや長さ変更等対応致します。
 ※PCT-03NYYコネクタ部は105℃MAXとなります。
 ※Acceptable for use with all kinds and lengths of flexible armored cables
 ※PCT-03NYY connector is 105℃ heat resistance

55型変換器オプション品 55 model Converter (option)

絶縁板(55IP) Insulating Bakelite plate (55IP)



構成 Measuring system



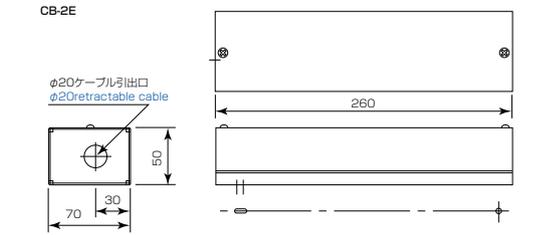
55 型変換器オプション品 55model Converter (option)

電源 Power supply

外形 Outline view

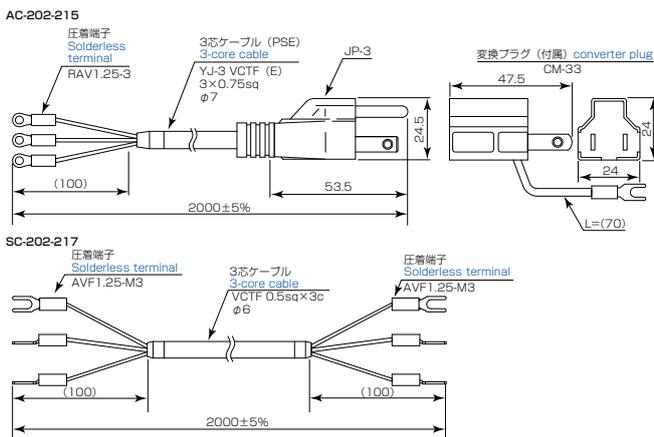
型番 Model	AEC-55SPS-3
チャンネル数 Channel number	3チャンネル用 3channels
入力 Input	AC100V
出力 Output	DC ±15V, ±300mA

変換器収納箱 Converter rack



電源内蔵変換器収納箱 Built-in power supply converter storage rack

電源付属品 Accessories for Power supply



チャンネル数 channel number	型番
4チャンネル 4channels	AEC-55 □□ PS-4-01
6チャンネル 6channels	AEC-55 □□ PS-6-01
8チャンネル 8channels	AEC-55 □□ PS-8-01
10チャンネル 10channels	AEC-55 □□ PS-10-01
12チャンネル 12channels	AEC-55 □□ PS-12-01

変換器:
Converter :

AEC-55MS

適合センサ:
Adopted sensor :

PU 型センサ
PU model sensor

適合ケーブル:
Adopted cables :

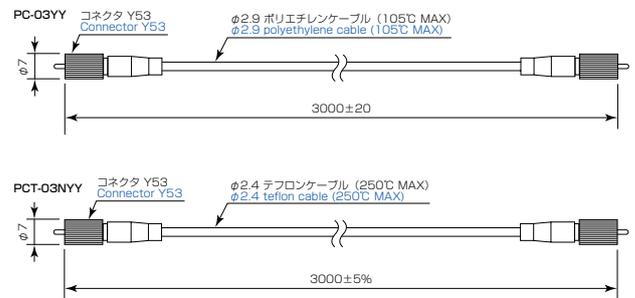
PC 型ケーブル PC model cable
PCT 型ケーブル PCT model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

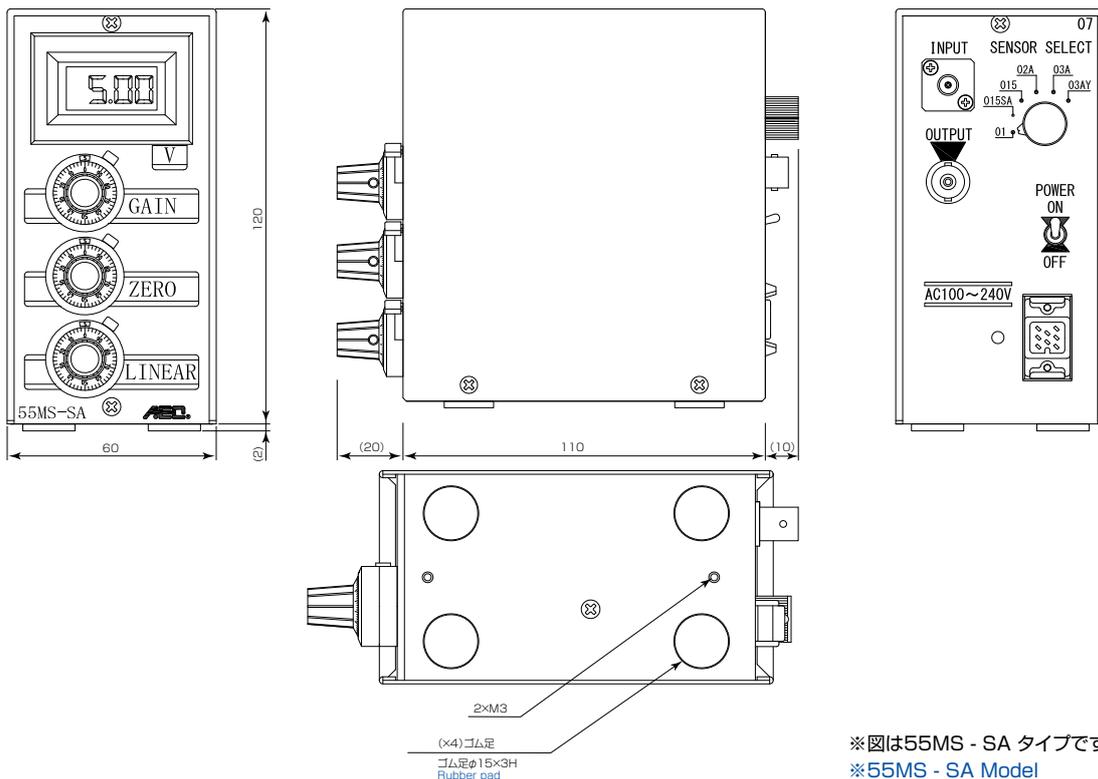
- 数種類の異なるセンサを、セレクトチャンネルで共用できます。
Able to share several kinds of sensors with selective channels
- 調整ボリュームと電圧表示を前面パネルに配置する事により、校正・再調整が簡単になりました。
Simple calibration and readjustment due to the location of the volume control dial and the voltage display on the front panel
- 電源はAC85 ~ 264V のフリー電源です。
Power supply covers a range of AC85 to 264V
- 多チャンネル収納ラックも用意しております。
Available for multi-channel storage rack

標準適合ケーブル Adopted ordered cables



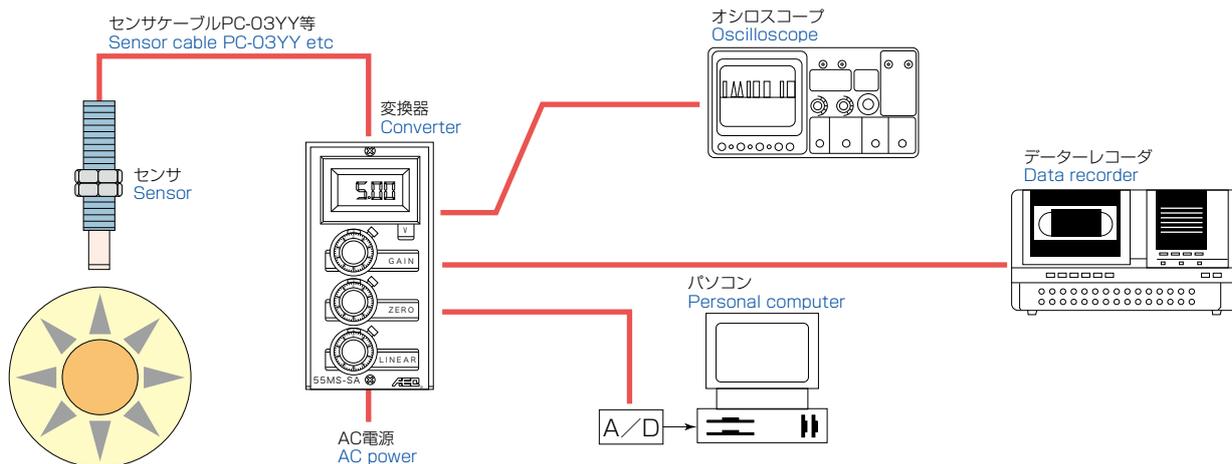
- ※フレキシブルアーマーケーブルや長さ変更等対応致します。
- ※PCT-03NYYコネクタ部は105°C MAXとなります。
- ※Available for using flexible armored cables and changing cable length.
- ※PCT-03NYY connector is 105°C heat resistance

外観寸法 Outline view



※図は55MS - SA タイプです。
※55MS - SA Model

構成 Measuring system



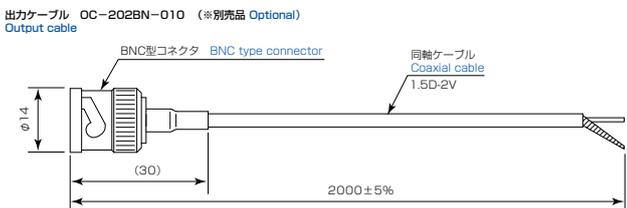
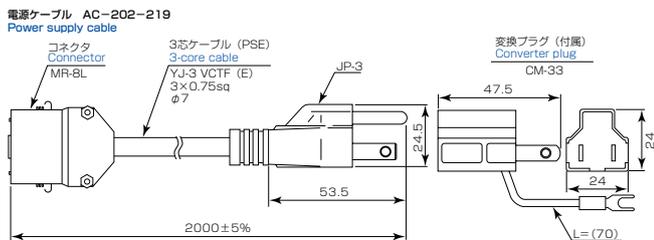
仕様 Specifications

形式 Model	AEC-55MS-SA	AEC-55MS-M	AEC-55MS-Z
適合センサ Adopted sensor	<p>φ1 ~ φ3 SENSOR SELECT</p>	<p>φ5 ~ φ9 SENSOR SELECT</p>	センサセレクト機能は ございません。
出力 Output	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.		
周波数特性 Frequency response	DC ~ 30kHz -3dB		
分解能 Resolution	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.		
使用温度範囲 Temperature range	0 ~ +55 °C		
温度特性 Thermal characteristics	0.1 %/°C		
電源 Power	AC 85 ~ 264V 47 ~ 440Hz 10VA		
重量 Weight	約 852g about 852g		

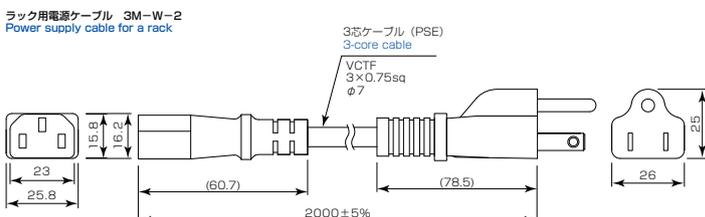
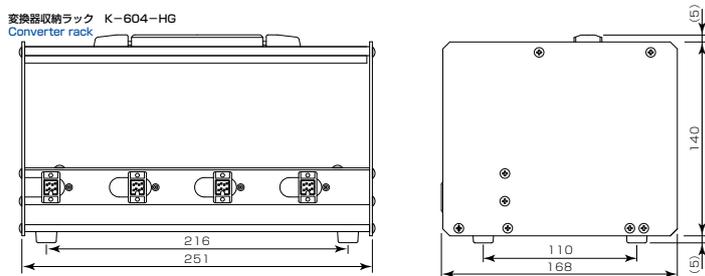
- ※ Yレンジは低干渉レンジとなります。詳細は技術資料欄P115をご参照下さい。
- ※ Y range is low interference mode. See technical explanation for details on P115.
- ※ 上記温度特性は参考値となります。
- ※ Above thermal characteristics is for reference value.

付属品 Option

ケーブル外観図 Cable outline view



55MS型変換器オプション品 55model Converter (option)



変換器: **AEC-55HFL**
 Converter :

適合センサ: PU型センサ
 Adopted sensor : PU model sensor

適合ケーブル: PC型ケーブル PC model cable
 Adopted cables : PCT型ケーブル PCT model cable

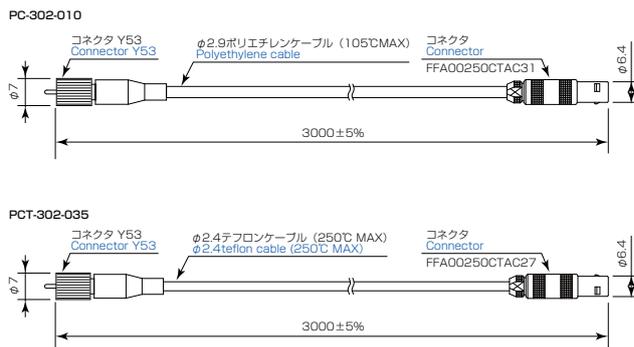


CE ※一部CE対応製品有 ※CE approved type available

特長・特注仕様 Features and specifications

- DC ~ 100kHz の振動・変位が計測できます。
 Able to measure DC to 100kHz of vibration and displacement
- 小型変換器なので機器組込みに最適です。
 Optimum miniature converter for installation
- 内部調整ボリュームにより、校正・感度調整が可能です。
 Able to calibrate and adjust sensitivity with the built-in volume control dials
- 複数のセンサを近接してご使用する際に発生する、干渉ノイズ対策変換器もご用意できます。
 Able to prepare a converter that is designed to protect from interference
- 電源内蔵多チャンネル仕様もご要望により製作いたします。
 Able to prepare a specified build-in power supply multi-channel on demand

標準適合ケーブル Adopted ordered cables



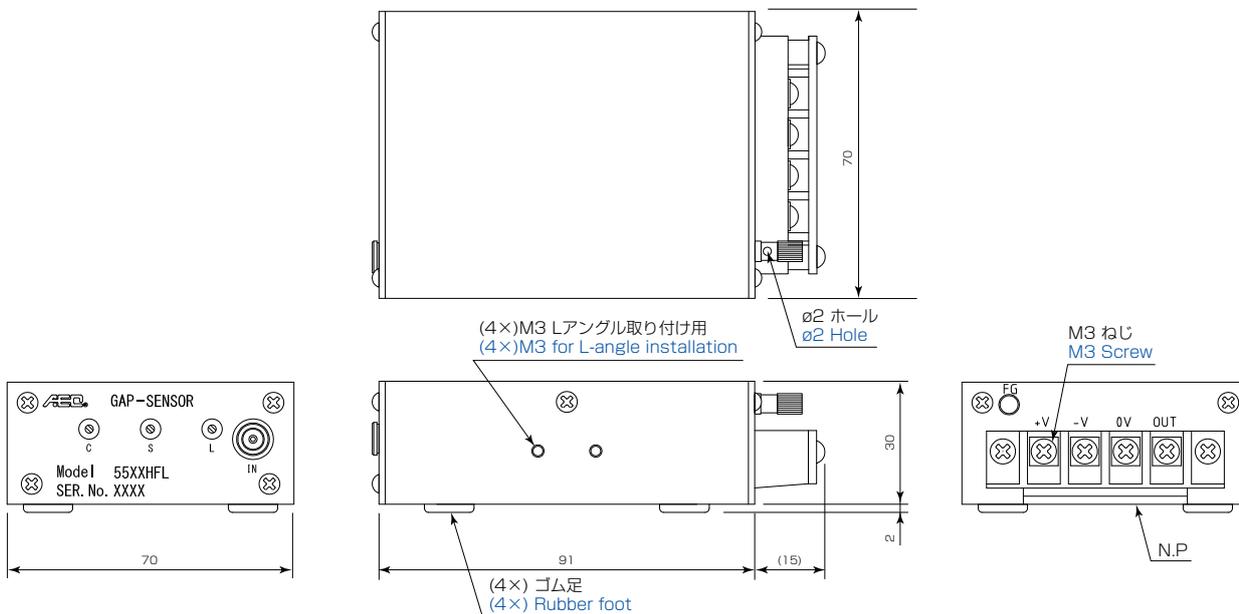
- ※PCT-302-035コネクタ部は105°C MAXとなります。
- ※フレキシブルアーマーケーブルや長さ変更等対応致します。
- ※PCT-302-035 connector is 105°C heat resistance
- ※Available for using flexible armored cables and changing cable length.

仕様 Specifications

形式 Model	変換器 : AEC - 55 □□ HFL (□内はセンサ径) Converter : AEC-55 □□ HFL (□□ symbolize sensor diameter)
出力 Output voltage	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
周波数特性 Frequency response	DC ~ 100kHz (55015HFL ~ 5505HFL) 下記 ※ご確認下さい See below ※ remarks.
分解能 Resolution	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
使用温度範囲 Temperature range	-10 °C ~ +55 °C
温度特性 Thermal characteristics	-10 °C ~ +55 °C の変化で ±0.1 % / °C 0.1 % / °C change -10 °C ~ +55 °C
電源 Power supply	DC ±15V、±40mA
重量 Weight	約 187g about 187g

- ※分解能の改善をご要求の際はご相談下さい。
- ※動的特性30kHzまでは確認済み。
- ※その他営業担当へお問い合わせ下さい。
- ※上記温度特性は参考値となります。
- ※Please feel free to ask when requesting for resolution upgrade.
- ※Confirmed dynamic characteristics till 30kHz.
- ※Please contact us concerning your requests.
- ※Above thermal characteristics is for reference value.

外観寸法 Outline view



Shield type

PF Series

- **センサ部 PF 型**
シールド形状で周囲金属の影響なし
温度ドリフト低減
耐温度 140°C
- **変換器 CFC 型**
スタンダードタイプ
DC ~ 10kHz または 20kHz 周波数応答
- **電源内蔵変換器 CFCMS 型**
CFC 型変換器の電源内蔵タイプ
フリー電源 AC85 ~ 264V
見やすい液晶電圧表示付
切り替えで数種類のセンサ使い分け
調整ボリューム前面設置

- **Sensor PF model**
Not influenced from surrounding metals by shielded type.
Decrease thermal drifts
High temperature resistance type max:140°C
- **Converter CFC model**
Standard type
DC to 10kHz or 20kHz frequency response
- **Built-in power supply converter CFCMS model**
Built-in power supply type of CFC model converter
Free power supply covers range of AC 85 to 264V
Visible liquid crystal voltage display
Usable several types of sensors by switching
The volume control on the front panel

センサ: **PF-02**
Sensor :

適合変換器: CFC-02(P68) CFCMS-S(P69)

Adopted converters :

適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



仕様 Specifications

形式 Model	PF-02	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 0.5mm ($\alpha 0$: 0mm)	
出力 Output voltage	0 ~ 2.5V (0.2mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	CFC-02	CFCMS-S
分解能 Resolution	1.2 μ m	1.5 μ m
直線性 Linearity	$\pm 1\%$ / FS	
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 140°C	
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 140°C の変化で $\pm 0.2\mu\text{m} / ^\circ\text{C}$ $\pm 0.2\mu\text{m} / ^\circ\text{C}$ change -20°C ~ +140°C	
締付トルク Tightening torque	0.45 N · m	
重量 Weight	約 7g about 7g	

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

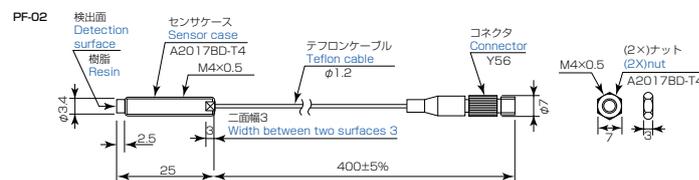
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

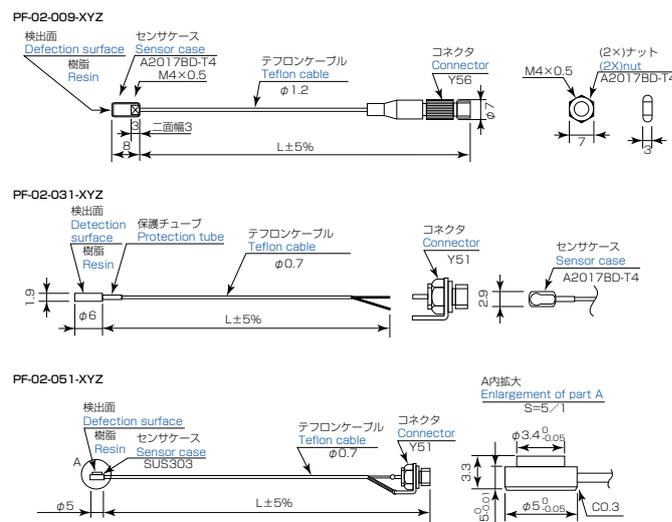
特長・特注仕様 Features and specifications

- シールド型で周囲の影響を受けない。
The sensor is not influenced by surrounding metals due to shielded type.
 - センサ温度ドリフトが約半分(当社比)。
Thermal drift decreases about a half of our conventional model.
 - ターゲット形状が1:1でも安定直線性実現。
Stable linearity is accomplished even though the dimension of sensitive area is the same size of the target.
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例PF-02-009)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor(For example PF-02-009)
 - ガasket部計測等に使用実績あり。(参考例PF-02#02, PF-02-051)
Actual record of measuring gasket units (For example PF-02#02, PF-02-051)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance

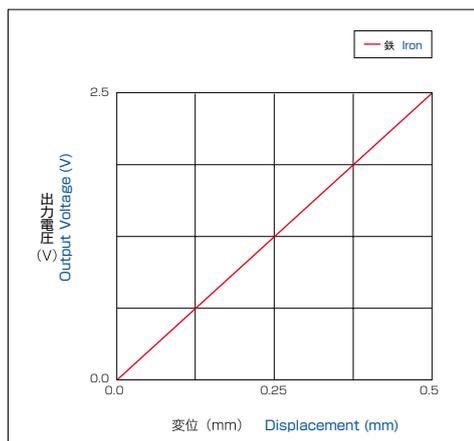


特注形状参考例 Ordered profile

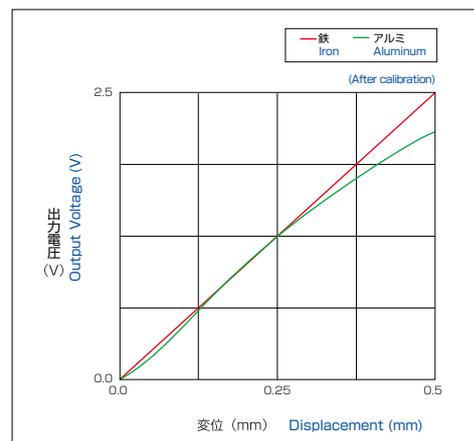


※型式の末尾3桁, XYZはケーブルの長さを表す。X, Yは、ケーブル長さの有効数2桁, Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
 ※XYZ represents cable length
 (For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials



センサ:
Sensor :

PF-03

適合変換器: CFC-03(P68) CFCMS-S(P69)

Adopted converters :

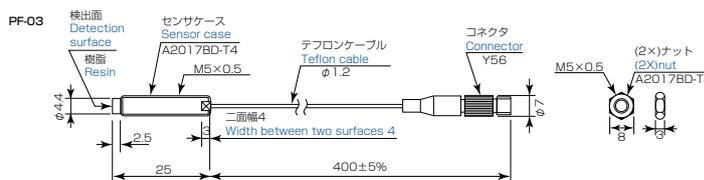
適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

- シールド型で周囲の影響を受けない。
Sensor is not influenced by surrounding metals owing to shielded type.
 - センサ温度ドリフトが約半分(当社比)。
Thermal drift decreases about a half of our conventional model.
 - ターゲット形状が1:1でも安定直線性実現。
Stable linearity is accomplished even though the dimension of sensitive area is the same size of the target.
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例PF-03-019)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor (for example PF-03-019)
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

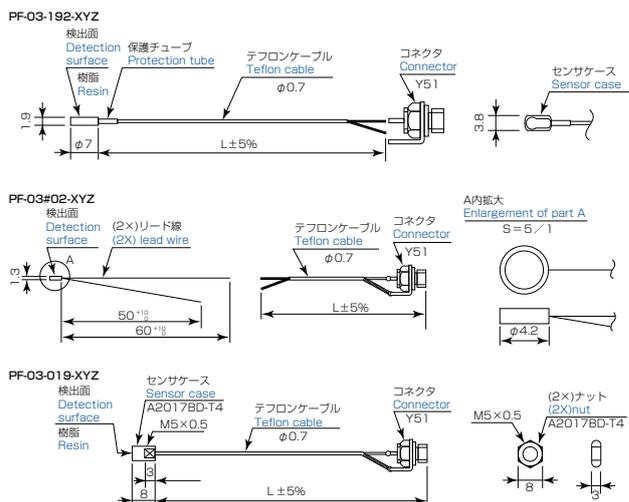
標準品外観図 Appearance



仕様 Specifications

形式 Model	PF-03	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 1mm ($\alpha 0$:0mm)	
出力 Output voltage	0 ~ 5V (0.2mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	CFC-03	CFCMS-S
分解能 Resolution	1.2 μ m	1.5 μ m
直線性 Linearity	$\pm 1\%$ / FS	
使用温度範囲 Temperature range	-20°C ~ +140°C	
温度特性 Thermal characteristics	-20°C ~ +140°Cの変化で $\pm 0.2\mu\text{m} / ^\circ\text{C}$ $\pm 0.2\mu\text{m} / ^\circ\text{C}$ change -20°C ~ +140°C	
締付トルク Tightening torque	0.78 N·m	
重量 Weight	約 8g about 8g	

特注形状参考例 Ordered profile



※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

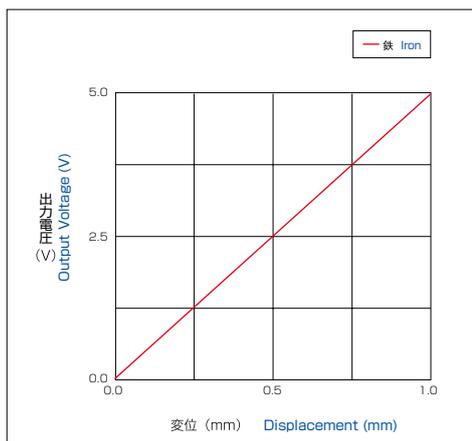
※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102

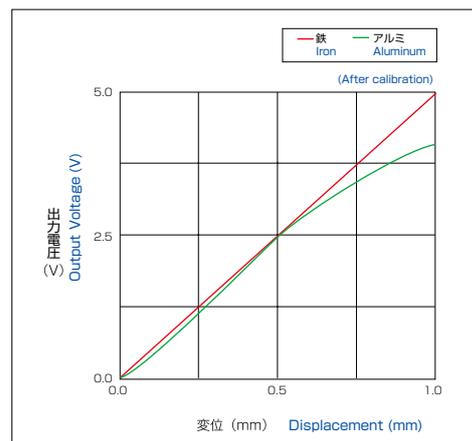
※XYZ represents cable length

(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials (After calibration)



センサ: **PF-05**
Sensor :

適合変換器: CFC-05(P68) CFCMS-M(P70)

Adopted converters :

適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



仕様 Specifications

形式 Model	PF-05	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 1.6mm ($\alpha 0$: 0mm)	
出力 Output voltage	$\pm 4V$	
適合変換器 Adopted converters	CFC-05	CFCMS-M
分解能 Resolution	1.2 μ m	1.5 μ m
直線性 Linearity	0.0 ~ 0.2mm / 1.4 ~ 1.6mm $\pm 3\%$ /FS 0.2 ~ 1.4mm $\pm 1\%$ /FS	
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 140°C	
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 140°C の変化で $\pm 0.5\mu$ m / °C $\pm 0.5\mu$ m / °C change -20°C ~ +140°C	
締付トルク Tightening torque	1.35 N · m	
重量 Weight	約 11g about 11g	

※ $\alpha 0$ (不感帯) については P115 をご参照下さい。

※ See P115 about dead zone $\alpha 0$.

※ 上記温度特性は参考値となります。

※ Above thermal characteristics is for reference value.

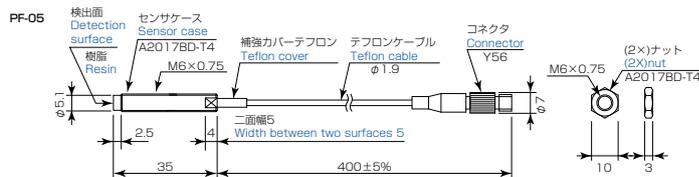
※ 弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※ Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

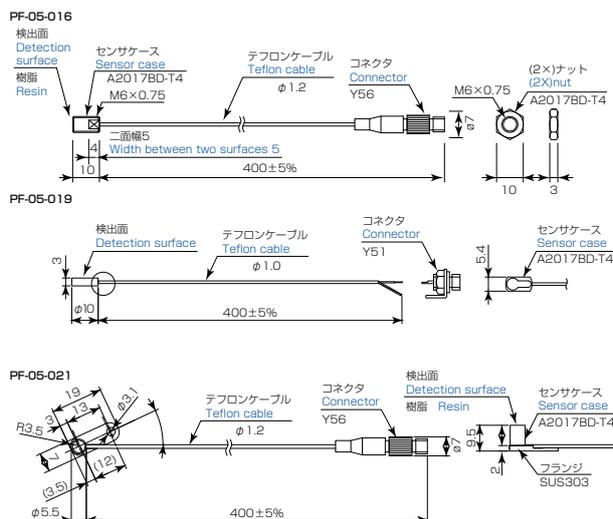
特長・特注仕様 Features and specifications

- シールド型で周囲の影響を受けない。
Sensor is not influenced by surrounding metals owing to shielded type.
 - センサ温度ドリフトが約半分(当社比)。
Thermal drift decreases about a half of our conventional model.
 - ターゲット形状が 1:1 でも安定直線性実現。
Stable linearity is accomplished even though the dimension of sensitive area is the same size of the target.
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例 PF-05-016)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor (for example PF-05-016)
- ※ 特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※ Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance

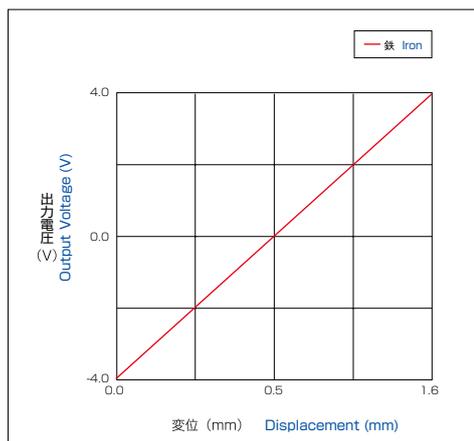


特注形状参考例 Ordered profile

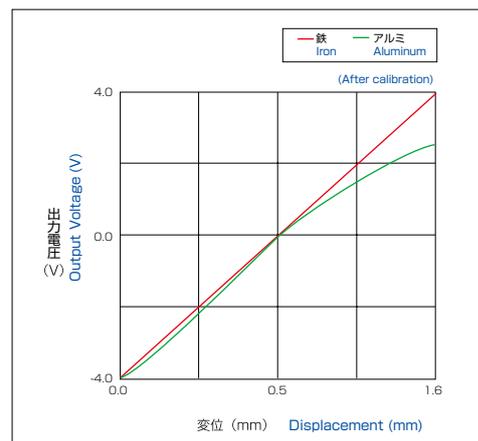


※ 型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※ XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials



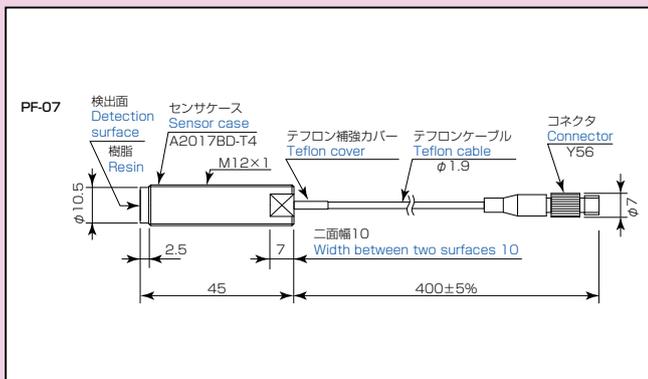
センサ:
Sensor :

PF-07

適合変換器: CFC-07(P68) CFCMS-M(P70)

Adopted converters :

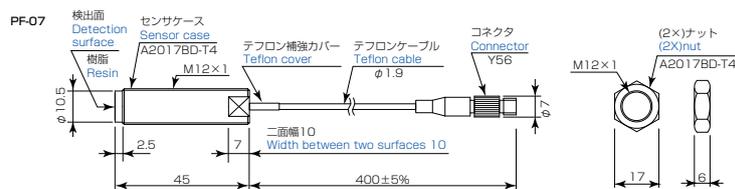
適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

- シールド型で周囲の影響を受けない。
Sensor is not influenced by surrounding metals owing to shielded type.
 - センサ温度ドリフトが約半分(当社比)。
Thermal drift decreases about a half of our conventional model.
 - ターゲット形状が1:1でも安定直線性実現。
Stable linearity is accomplished even though the dimension of sensitive area is the same size of the target.
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例PF-07-011)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor (for example PF-07-011)
- ※特注仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance

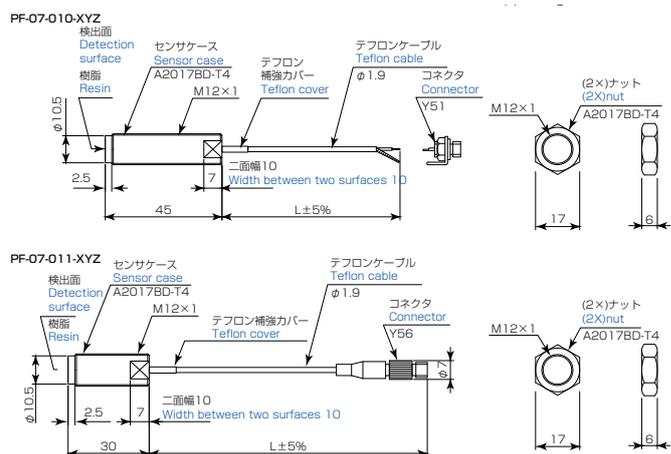


仕様 Specifications

形式 Model	PF-07	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 2.0mm (α0:0.4mm)	
出力 Output voltage	± 4V	
適合変換器 Adopted converters	CFC-07	CFCMS-M
分解能 Resolution	1.6μm	2μm
直線性 Linearity	0 ~ 0.2mm / 1.8 ~ 2.0mm 0.2 ~ 1.8mm	±3%/FS ±1%/FS
使用温度範囲 Temperature range	-20°C ~ +140°C	
温度特性 Thermal characteristics	-20°C ~ +140°Cの変化で ±0.8μm / °C ±0.8μm/°C change -20°C ~ +140°C	
締付トルク Tightening torque	13 N・m	

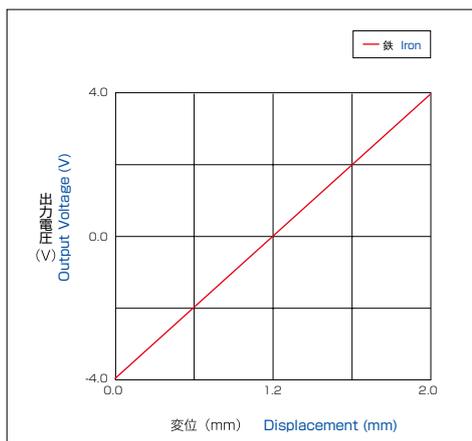
- ※ 上記温度特性は参考値となります。
※Above thermal characteristics is for reference value.
- ※ 弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。
- ※ Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

特注形状参考例 Ordered profile

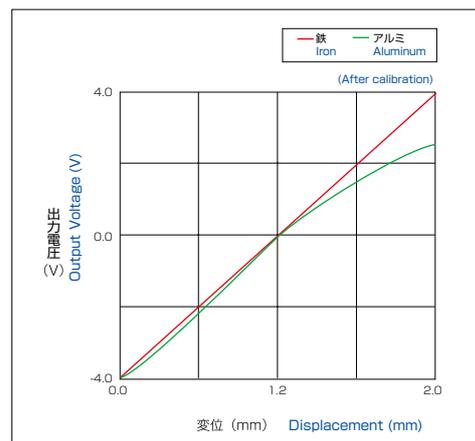


- ※ 型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
- ※ XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials



変換器: **CFC**

Converter :

適合センサ: PF-02 PF-03 PF-05 PF-07

Adopted sensor :

適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



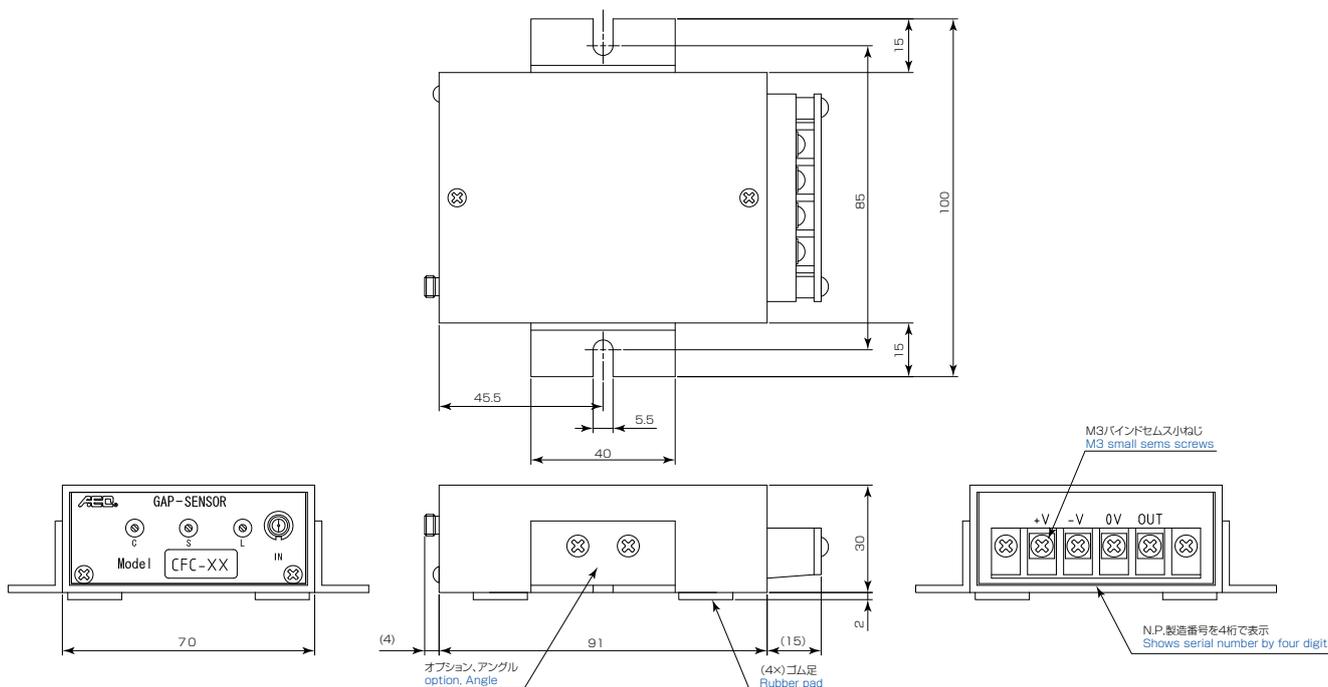
仕様 Specifications

形式 Model	変換器 : CFC - □□ (□内はセンサ径) Converter : CFC-□□ (□□ symbolize sensor diameter)	
出力 Output voltage	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.	
周波数特性 Frequency response	CFC - 02 / 03	CFC - 05 / 07
	DC ~ 20kHz - 2dB	DC ~ 10kHz - 2dB
分解能 Resolution	CFC-02 / 03 / 05	CFC-07
	1.2μm	1.6μm
使用温度範囲 Temperature range	-10℃ ~ +55℃	
温度特性 Thermal characteristics	-10℃ ~ +55℃ の変化で ±0.1% / °C 0.1%/°C change -10℃ ~ +55℃	
電源 Power supply	DC ±15V	
重量 Weight	約 185g about 185g	

※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

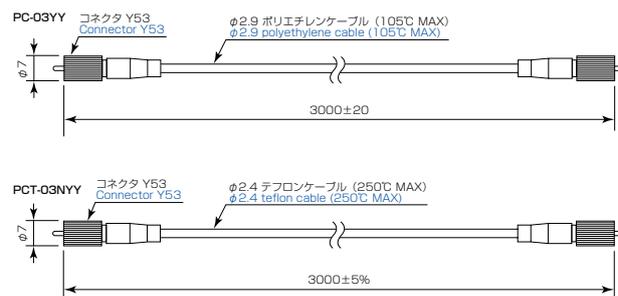
外観寸法 Outline view



特長・特注仕様 Features and specifications

- 小型変換器なので機器組込みに最適です。
Optimum miniature converter for installation.
- 内部調整ボリュームにより、校正・感度調整が可能です。
Able to calibrate and adjust sensitivity with the built-in volume control dial.
- 複数のセンサを近接してご使用する際に発生する、干渉ノイズ対策変換器もご用意できます。
Able to prepare the converter that is designed to protect from interference noise caused when multiple sensors approach each other.
- 電源内蔵多チャンネル仕様もご要望により製作いたします。
Able to prepare a specified build-in power supply multi-channel on demand.

標準適合ケーブル Adopted ordered cables



※フレキシブルアーマーケーブルや長さ変更等対応致します。

※PCT-03NYYコネクタ部は105℃MAXとなります。

※Available for using flexible armored cables and changing cable length.

※PCT-03NYY connector is 105℃ heat resistance.

変換器:

Converter :

CFCMS-S

適合センサ:

PF-02 PF-03

Adopted sensor :

適合ケーブル:

PC 型ケーブル PC model cable

Adopted cables :

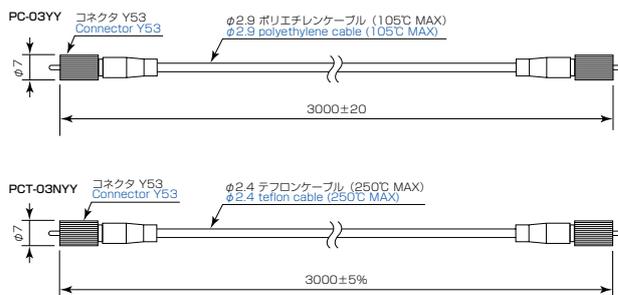
PCT 型ケーブル PCT model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

- 種類の異なるセンサを、セレクトチャンネルで共用できます。
Able to share several kinds of sensors with selective channels.
- 調整ボリュームと電圧表示を前面パネルに配置する事により、校正・再調整が簡単になりました。
Simple calibration and readjustment due to the location of the volume control dial and voltage display on the front panel.
- 電源はAC85～264Vのフリー電源です。
Power supply covers a range of AC85 to 264V.
- 多チャンネル収納ラックも用意しております。
Available for purchase of a multi-channel storage rack.

標準適合ケーブル Adopted ordered cables



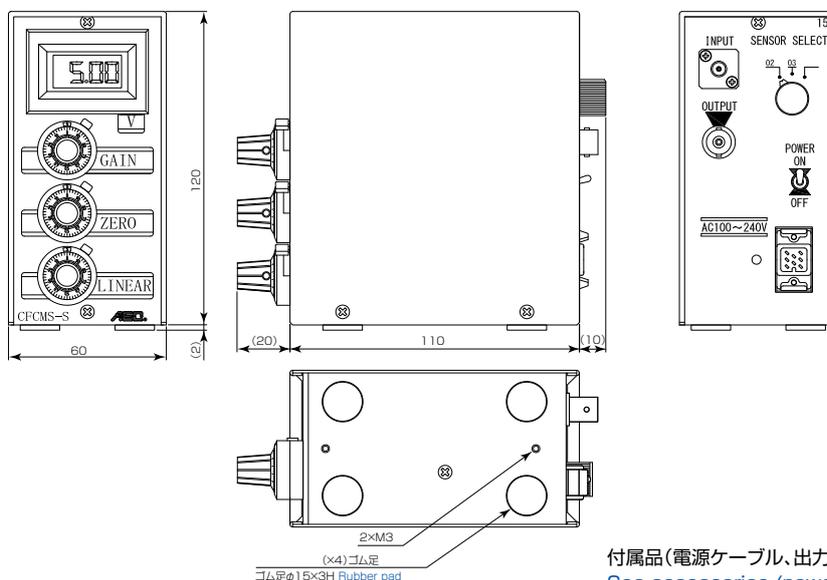
- ※フレキシブルアーマーケーブルや長さ変更等対応致します。
- ※PCT-03NYYコネクタ部は105℃MAXとなります。
- ※Available for using flexible armored cables and changing cable length.
- ※PCT-03NYY connector is 105℃ heat resistance.

仕様 Specifications

形式 Model	変換器 : CFCMS-S Converter : CFCMS-S
適合センサ Adopted sensor	PF - 02 PF - 03 SENSOR SELECT 02 03 05
出力 Output voltage	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
周波数特性 Frequency response	DC ~ 20kHz - 2dB
分解能 Resolution	1.5μm
使用温度範囲 Temperature range	0℃ ~ + 50℃
温度特性 Thermal characteristics	0℃ ~ + 50℃の変化で ± 0.1 % / °C 0.1%/°C change 0℃ ~ +50℃
電源 Power supply	AC85 ~ 264V 47 ~ 440Hz 10VA
重量 Weight	約 782g about 782g

※上記温度特性は参考値となります。
※Above thermal characteristics is for reference value.

外観寸法 Outline view



付属品(電源ケーブル、出力ケーブル)はP61をご参照下さい。
See accessories (power supply, power cable) on P61.

変換器: **CFCMS-M**

Converter :

適合センサ: PF-05 PF-07

Adopted sensor :

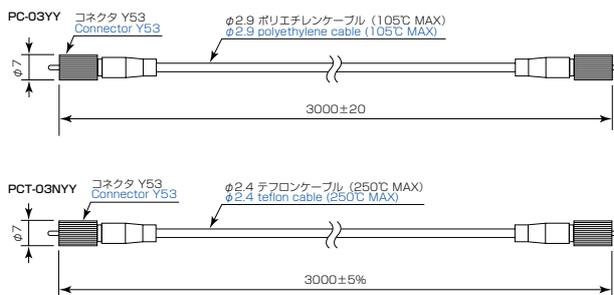
適合ケーブル: PC 型ケーブル PC model cable
Adopted cables : PCT 型ケーブル PCT model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

- 数種類の異なるセンサを、セレクトチャンネルで共用できます。
Able to share several kinds of sensors with selective channels.
- 調整ボリュームと電圧表示を前面パネルに配置する事により、校正・再調整が簡単になりました。
Simple calibration and readjustment due to the location of the volume control dial and voltage display on the front panel.
- 電源はAC85~264Vのフリー電源です。
Power supply covers a range of AC85 to 264V.
- 多チャンネル収納ラックも用意しております。
Available for purchase of a multi-channel storage rack.

標準適合ケーブル Adopted ordered cables



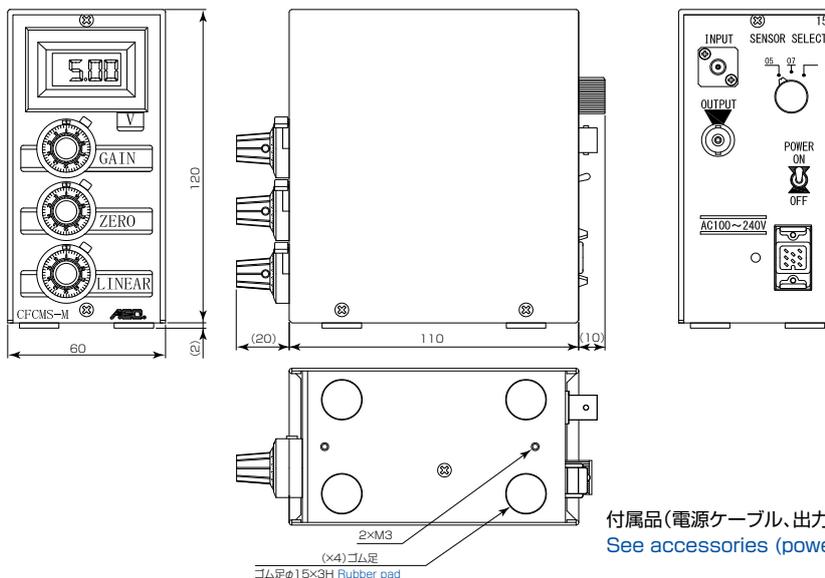
- ※フレキシブルアーマーケーブルや長さ変更等対応致します。
- ※PCT-03NYYコネクタ部は105℃MAXとなります。
- ※Available for using flexible armored cables and changing cable length.
- ※PCT-03NYY connector is 105℃ heat resistance.

仕様 Specifications

形式 Model	変換器 : CFCMS-M Converter : CFCMS-M	
適合センサ Adopted sensor	PF-05 PF-07	
出力 Output voltage	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.	
周波数特性 Frequency response	DC ~ 10kHz - 2dB	
分解能 Resolution	PF-05	PF-07
	1.5μm	2μm
使用温度範囲 Temperature range	0℃ ~ +50℃	
温度特性 Thermal characteristics	0℃ ~ +50℃ の変化で ±0.1% / °C 0.1%/°C change 0℃ ~ +50℃	
電源 Power supply	AC85 ~ 264V 47 ~ 440Hz 10VA	
重量 Weight	約 782g about 782g	

※上記温度特性は参考値となります。
※Above thermal characteristics is for reference value.

外觀寸法 Outline view



付属品(電源ケーブル、出力ケーブル)はP61をご参照下さい。
See accessories (power supply, power cable) on P61.

No difference in all target type

AEC-37 Series

- **センサ部 DPU 型**
サイズ $\phi 10 \sim \phi 100$ (測長 5mm ~)
材質による感度変化が少ない
非鉄金属の測定も可能
- **変換器 AEC-37 型**
スタンダードタイプ
DC ~ 10kHz 周波数応答
- **電源内蔵変換器 AEC-37MS 型**
37 型変換器の電源内蔵タイプ
フリー電源 AC85 ~ 264V
見やすい液晶電圧表示付
調整ボリューム前面設置

- **Sensor unit DPU model**
Size $\phi 10 \sim \phi 100$ (Measuring range 5mm ~)
Minimum sensitivity change by different target material
Nonferrous metals are measurable
- **Converter AEC-37 model**
Standard type
DC to 10kHz frequency response
- **Built-in power supply converter AEC-37MS model**
Built-in power supply type of AEC-37 model
Free power supply : AC 85 to 264V
Visible liquid crystal voltage display
Volume control on the front panel

センサ:
Sensor : **DPU-10A**

適合変換器: AEC-3710(P77) 37MS-10(P78)
Adopted converters :

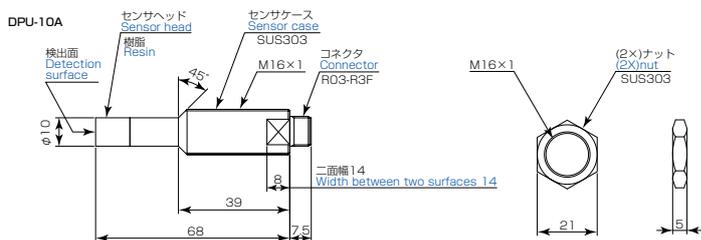
適合ケーブル: DPC 型ケーブル DPC model cable
Adopted cables :



特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐高温タイプMax120℃
High temperature resistance type max:120℃
 - 耐圧・耐真空・耐水タイプなど対応します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例DPU-10A-001)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor(for example DPU-10A-001)
 - ケーブル直出しタイプも製作可。(参考例DPU-10A-004)
Acceptable for an order of the sensor connected with the cable(for example DPU-10A-004)
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。
Acceptable for an order of a requested type of sensor head
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

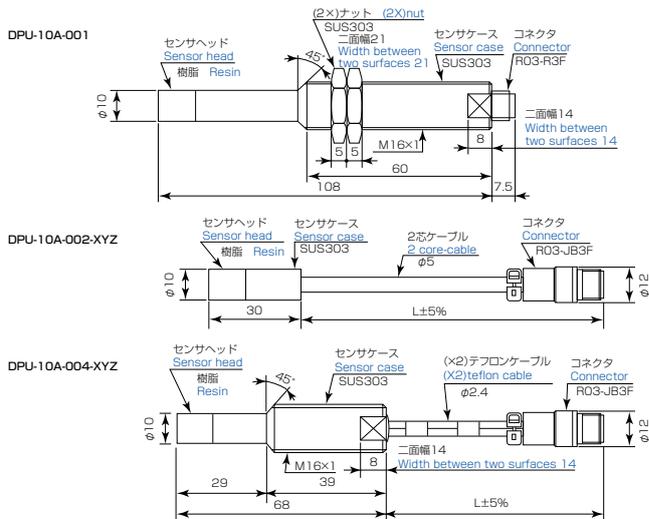
標準品外観図 Appearance



仕様 Specifications

形式 Model	DPU-10A	
測定範囲(鉄) Measuring range (Iron)	0~5mm($\alpha 0$:0mm)	
出力 Output voltage	$\pm 5V(0.5mm/V)$	
適合変換器 Adopted converters	3710	37MS-10
分解能 Resolution	2 μm	3.2 μm
直線性 Linearity	0.5mm~4.0mmまで $\pm 0.5\%/FS$ 0mm~0.5mm, 4.0mm~4.5mmまで $\pm 3\%/FS$ 4.5mm~5.0mmまで $\pm 5\%/FS$ $\pm 0.5\%/FS$ (0.5 to 4.0 mm of measuring distance) $\pm 3\%/FS$ (0 to 0.5mm and 4.0 to 4.5mm of measuring distance) $\pm 5\%/FS$ (4.5 to 5.0 mm of measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	$-20^{\circ}C \sim +80^{\circ}C$	
温度特性 Thermal characteristics	$-20^{\circ}C \sim +80^{\circ}C$ の変化で $\pm 0.5\mu m/^{\circ}C$ $\pm 0.5\mu m/^{\circ}C$ change $-20^{\circ}C \sim +80^{\circ}C$	
締付トルク Tightening torque	29 N・m	
重量 Weight	約 63g about 63g	

特注形状参考例 Ordered profile



※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

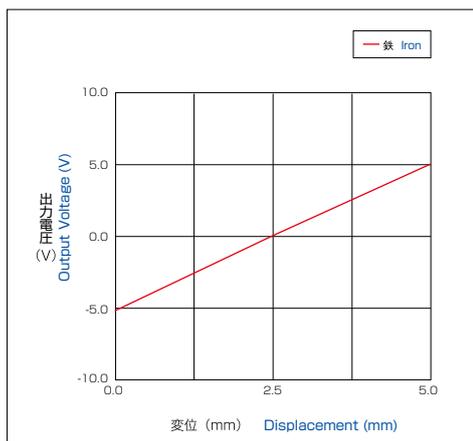
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

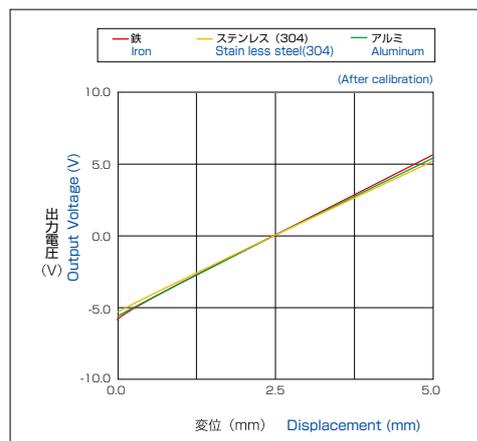
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials



センサ:
Sensor :

DPU-20A

適合変換器: AEC-3720(P77) 37MS-20(P78)

Adopted converters :

適合ケーブル: DPC 型ケーブル DPC model cable

Adopted cables :



仕様 Specifications

形式 Model	DPU-20A	
測定範囲(鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 10mm ($\alpha 0$: 0mm)	
出力 Output voltage	$\pm 5V$ (1.0mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	3720	37MS-20
分解能 Resolution	4 μ m	6.4 μ m
直線性 Linearity	1mm ~ 9mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (1 to 9 mm of measuring distance) 3% / FS (other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 80°C	
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 80°C の変化で $\pm 1\mu$ m / °C $\pm 1\mu$ m / °C change -20°C ~ +80°C	
締付トルク Tightening torque	29 N・m	
重量 Weight	約 66g about 66g	

※ $\alpha 0$ (不感帯) については P115 をご参照下さい。

※ See P115 about dead zone $\alpha 0$.

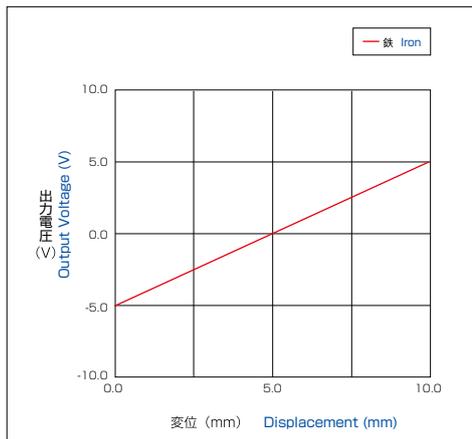
※ 上記温度特性は参考値となります。

※ Above thermal characteristics is for reference value.

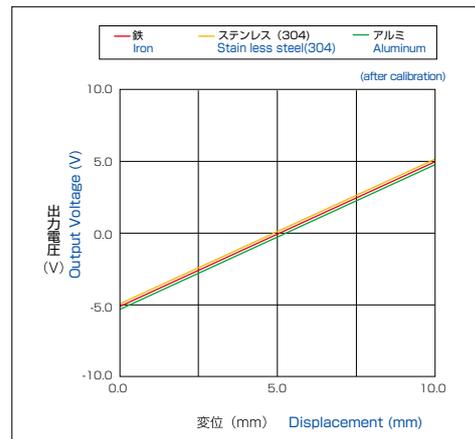
※ 弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※ Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



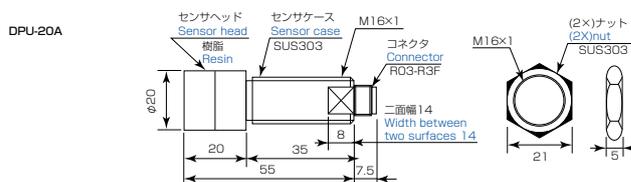
ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials



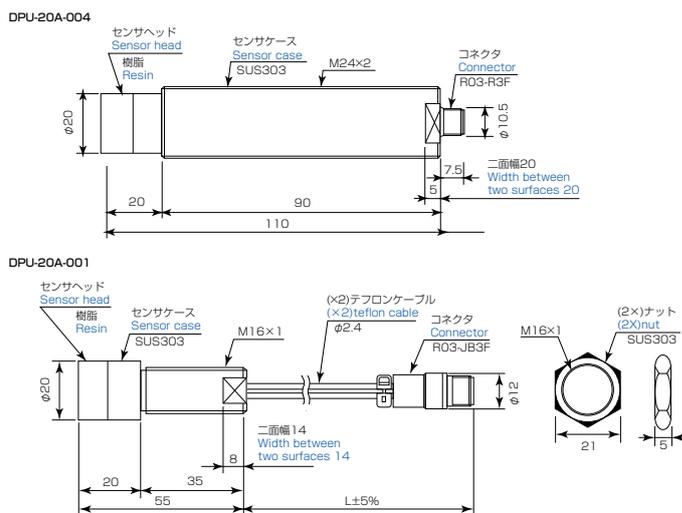
特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐高温タイプ Max 120°C
High temperature resistance type max: 120°C
 - 耐圧・耐真空・耐水タイプなど対応します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例 DPU-20A-004)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor (for example DPU-20A-004)
 - ケーブル直出しタイプも製作可。(参考例 DPU-20A-001)
Acceptable for an order of the sensor connected with the cable (for example DPU-20A-001)
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。
Acceptable for an order of a requested type of sensor head
- ※ 特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※ Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外觀図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile



※ 型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※ XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

センサ:
Sensor : **DPU-30A**

適合変換器: AEC-3730(P77) 37MS-30(P78)
Adopted converters :

適合ケーブル: DPC 型ケーブル DPC model cable
Adopted cables :



仕様 Specifications

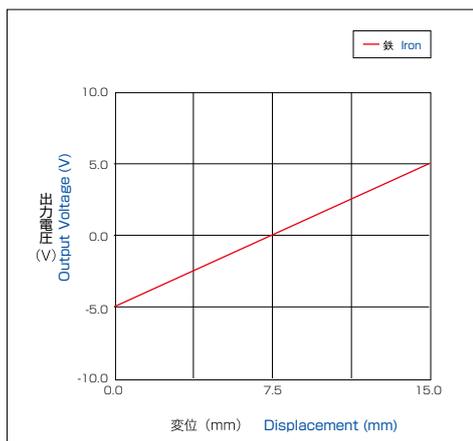
形式 Model	DPU-30A	
測定範囲(鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 15mm ($\alpha 0: 0$ mm)	
出力 Output voltage	$\pm 5V$ (1.5mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	3730	37MS-30
分解能 Resolution	5 μ m	8 μ m
直線性 Linearity	1.5mm ~ 13.5mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (1.5 to 13.5 mm of measuring distance) 3% / FS (other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 80°C	
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 80°C の変化で $\pm 1.5\mu$ m / °C $\pm 1.5\mu$ m / °C change -20°C ~ +80°C	
締付トルク Tightening torque	29 N・m	
重量 Weight	約 112g about 112g	

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。
※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

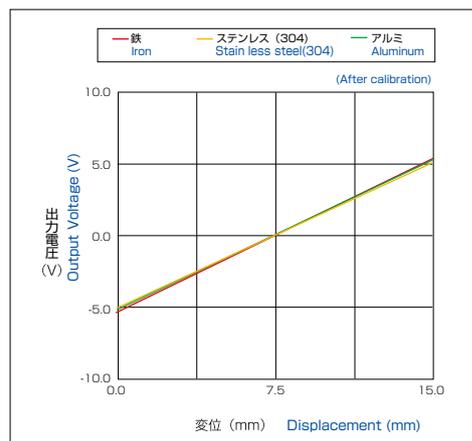
※上記温度特性は参考値となります。
※Above thermal characteristics is for reference value.

※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。
※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



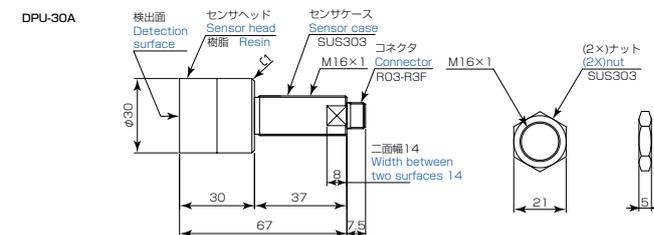
ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials



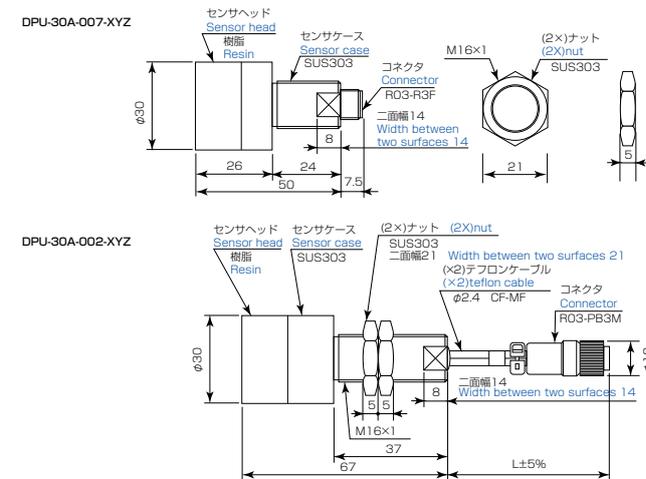
特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐高温タイプMax120°C
High temperature resistance type max: 120°C
 - 耐圧・耐真空・耐水タイプなど対応します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。(参考例DPU-30A-007)
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor(for example DPU-30A-007)
 - ケーブル直出しタイプも製作可。(参考例DPU-30A-002)
Acceptable for an order of the sensor connected with the cable(for example DPU-30A-002)
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。
Acceptable for an order of a requested type of sensor head
- ※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
※Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile



※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

センサ:
Sensor :

DPU-40A

適合変換器: AEC-3740(P77) 37MS-40(P78)

Adopted converters :

適合ケーブル: DPC 型ケーブル DPC model cable

Adopted cables :



仕様 Specifications

形式 Model	DPU-40A	
測定範囲(鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 20mm ($\alpha 0$: 0mm)	
出力 Output voltage	$\pm 5V$ (2.0mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	3740	37MS-40
分解能 Resolution	6 μ m	9.6 μ m
直線性 Linearity	2mm ~ 18mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (2 to 18 mm of measuring distance) 3% / FS (other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 80°C	
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 80°C の変化で $\pm 2.5\mu$ m / °C $\pm 2.5\mu$ m / °C change -20°C ~ +80°C	
締付トルク Tightening torque	29 N · m	
重量 Weight	約 167g about 167g	

※ $\alpha 0$ (不感帯) については P115 をご参照下さい。

※ See P115 about dead zone $\alpha 0$.

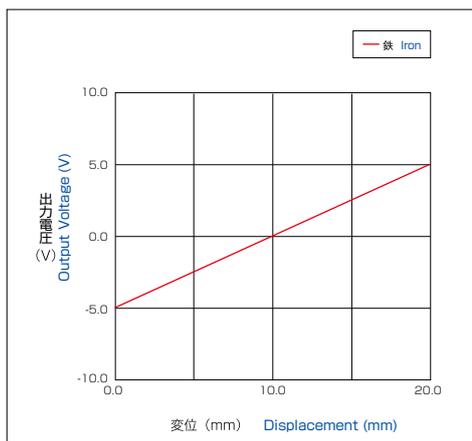
※ 上記温度特性は参考値となります。

※ Above thermal characteristics is for reference value.

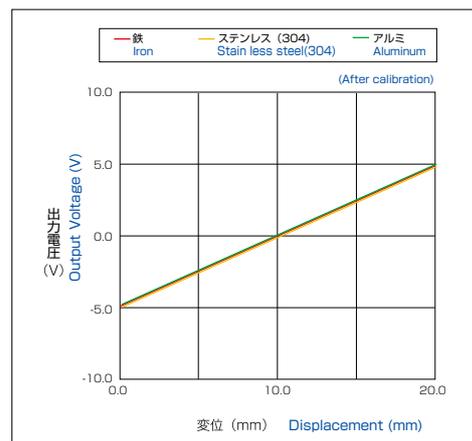
※ 弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※ Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



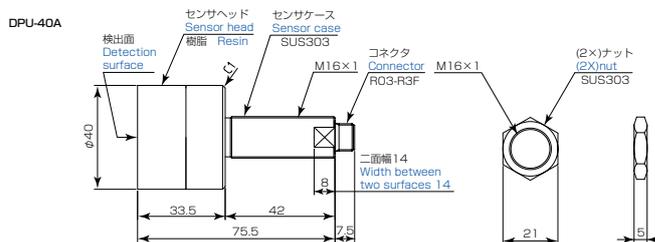
ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials (After calibration)



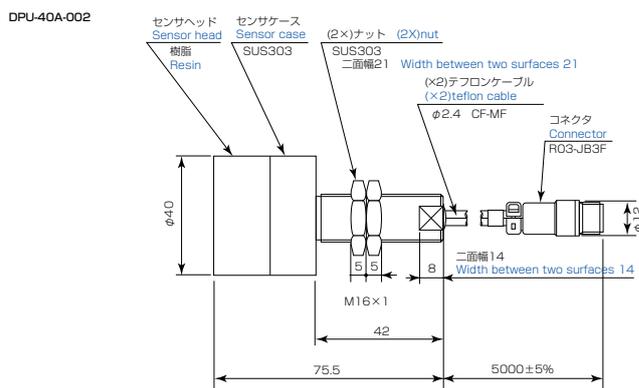
特長・特注仕様 Features and specifications

- 耐高温タイプ Max 120°C
High temperature resistance type max: 120°C
 - 耐圧・耐真空・耐水タイプなど対応します。
Acceptable for orders such as pressure, vacuum and water resistance type
 - センサ全長等ご希望の寸法で製作可。
Acceptable for an order of a requested size such as the total length of a sensor
 - ケーブル直出しタイプも製作可能。(参考例 DPU-40A-002)
Acceptable for an order of the sensor connected with the cable (For example DPU-40A-002)
 - センサヘッド部のみのタイプ製作可。
Acceptable for an order of a requested type of sensor head
- ※ 特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。
- ※ Special specification and special shape should match on using condition.
Please do not hesitate to contact us for your detailed request.

標準品外観図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile

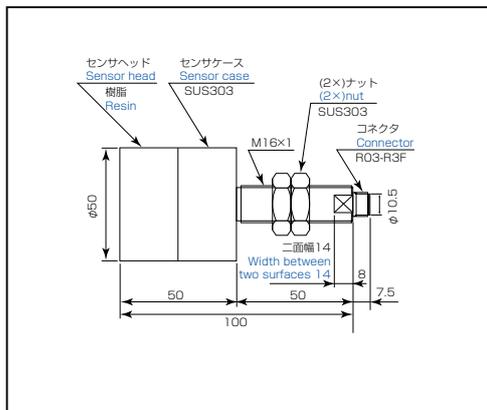


※ 型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102
※ XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

センサ:
Sensor :

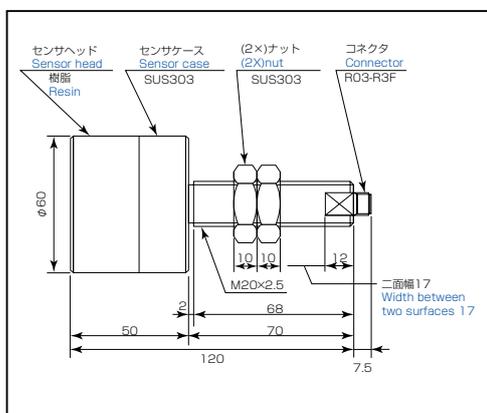
DPU-50A・60A・80A・100A

標準品外觀図 Appearance

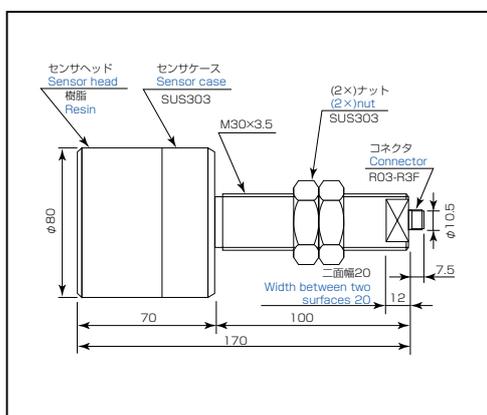


仕様 Specifications

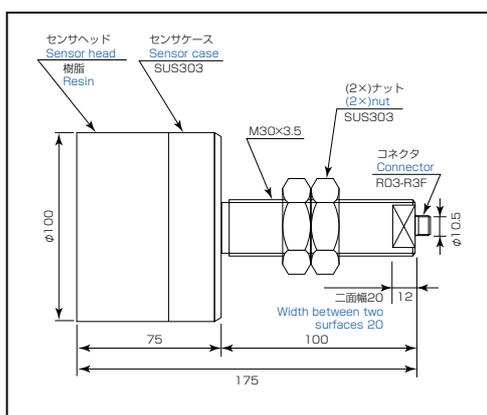
形式 Model	DPU-50A	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 25mm ($\alpha 0$: mm)	
出力 Output voltage	$\pm 5V$ (2.5mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	3750	37MS-50
分解能 Resolution	12 μ m	—
直線性 Linearity	2.5mm ~ 22.5mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (2.5 to 22.5 mm of measuring distance) 3% / FS (other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	-20°C ~ +80°C	
温度特性 Thermal characteristics	-20°C ~ +80°C の変化で $\pm 0.01\%$ / °C $\pm 0.01\%$ / °C change -20°C ~ +80°C	



形式 Model	DPU-60A	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 30mm ($\alpha 0$: mm)	
出力 Output voltage	$\pm 5V$ (3.0mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	3760	37MS-60
分解能 Resolution	15 μ m	—
直線性 Linearity	3mm ~ 27mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (3 to 27 mm of measuring distance) 3% / FS (other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	-20°C ~ +80°C	
温度特性 Thermal characteristics	-20°C ~ +80°C の変化で $\pm 0.01\%$ / °C $\pm 0.01\%$ / °C change -20°C ~ +80°C	



形式 Model	DPU-80A	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 40mm ($\alpha 0$: mm)	
出力 Output voltage	$\pm 5V$ (4.0mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	3780	37MS-80
分解能 Resolution	20 μ m	—
直線性 Linearity	4mm ~ 36mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (4 to 36 mm of measuring distance) 3% / FS (other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	-20°C ~ +80°C	
温度特性 Thermal characteristics	-20°C ~ +80°C の変化で $\pm 0.01\%$ / °C $\pm 0.01\%$ / °C change -20°C and +80°C	



形式 Model	DPU-100A	
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 50mm ($\alpha 0$: mm)	
出力 Output voltage	$\pm 5V$ (5.0mm / V)	
適合変換器 Adopted converters	37100	37MS-100
分解能 Resolution	25 μ m	—
直線性 Linearity	5mm ~ 45mm まで $\pm 0.5\%$ / FS その他 3% $\pm 0.5\%$ / FS (5 to 45 mm of measuring distance) 3% / FS (other measuring distance)	
使用温度範囲 Temperature range	-20°C ~ +80°C	
温度特性 Thermal characteristics	-20°C ~ +80°C の変化で $\pm 0.01\%$ / °C $\pm 0.01\%$ / °C change -20°C and +80°C	

※本ページのセンサは特注仕様にて、詳細は営業担当者へお問い合わせ下さい。

※This is special specification page, so please contact to our sales person for detail.

※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

変換器:

Converter :

AEC-37

適合センサ:

Adopted sensor :

DPU 型センサ

DPU model sensor

適合ケーブル:

Adopted cables :

DPC 型ケーブル

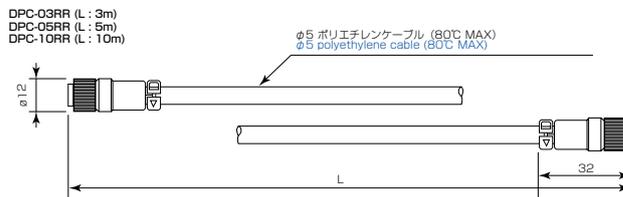
DPC model cable



特長・特注仕様 Features and specifications

- 独自の回路で測定範囲の拡大と測定対象物の鉄・アルミ・銅・SUS・チタン等、材質の違いによる出力特性を最大限近似化しました。
Improved so as to widen the range of measurement and make a maximum approximation of individual output characteristics depending on every material by use of our original circuit
- センサはDUAL COIL (計測コイルとダミーコイル)により温度ドリフトを差動相殺します。
Differential cancellation of temperature change by DUAL COIL sensor.

標準適合ケーブル Adopted ordered cables



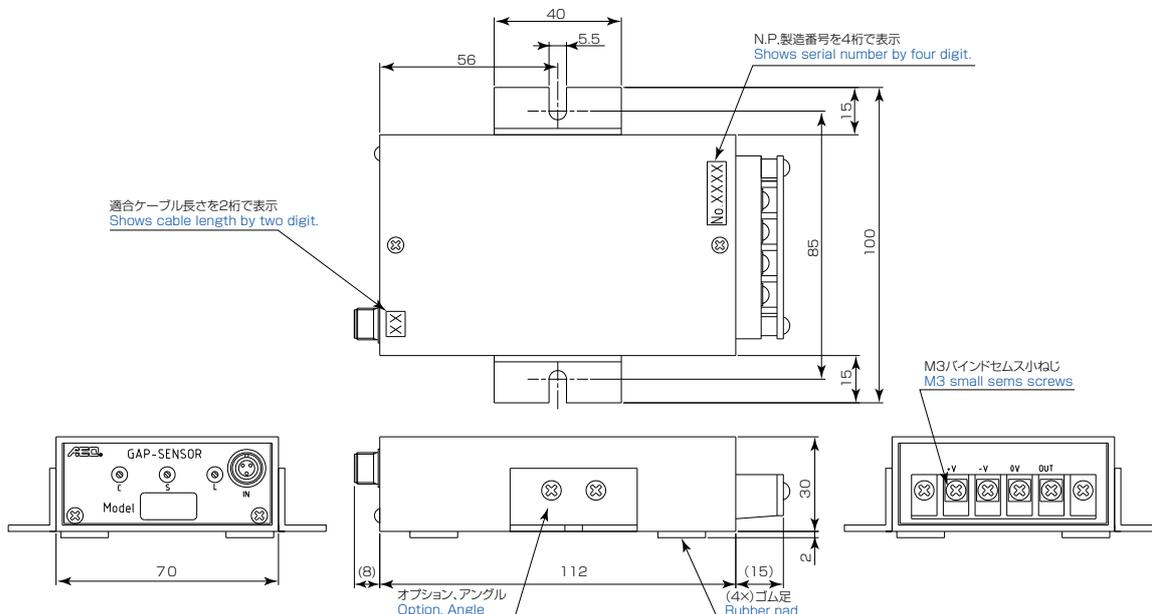
※ケーブル長により変換器形式が変わります。
※Converter model depends on the cable length.

仕様 Specifications

形式 Model	変換器 : AEC - 37 □□ (**M) (□内はセンサ径、**内は適合ケーブルのメーター数) Converter : AEC-37 □□ (□□ symbolize sensor diameter)
出力 Output voltage	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
周波数特性 Frequency response	DC ~ 10kHz +0.5dB -3dB
分解能 Resolution	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
使用温度範囲 Temperature range	-10℃ ~ +55℃
温度特性 Thermal characteristics	-10℃ ~ +55℃の変化で ±0.05%/℃ 0.05%/℃ change -10℃ ~ +55℃
電源 Power supply	DC ±15V、±100mA 以下
重量 Weight	約 222g about 222g

※上記温度特性は参考値となります。
※Above thermal characteristics is for reference value.

外観寸法 Outline view



変換器: **AEC-37MS**

Converter :

適合センサ: DPU 型センサ
Adopted sensor : DPU model sensor

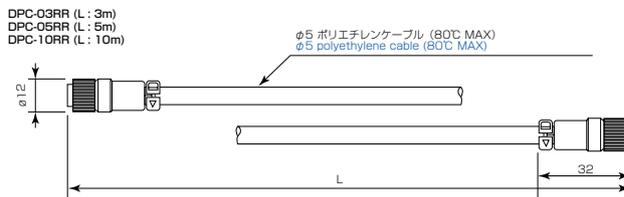
適合ケーブル: DPC 型ケーブル DPC model cable
Adopted cables :



特長・特注仕様 Features and specifications

- 調整ボリュームと電圧表示を前面パネルに配置しました。
Both the volume control dial and the voltage display are located on the front panel.
- 電源はAC85~264Vのフリー電源です。
Power supply covers a range of AC 85 to 264V.
- 多チャンネル収納ラックも用意しております。
Available for a multi-channel storage rack

標準適合ケーブル Adopted ordered cables



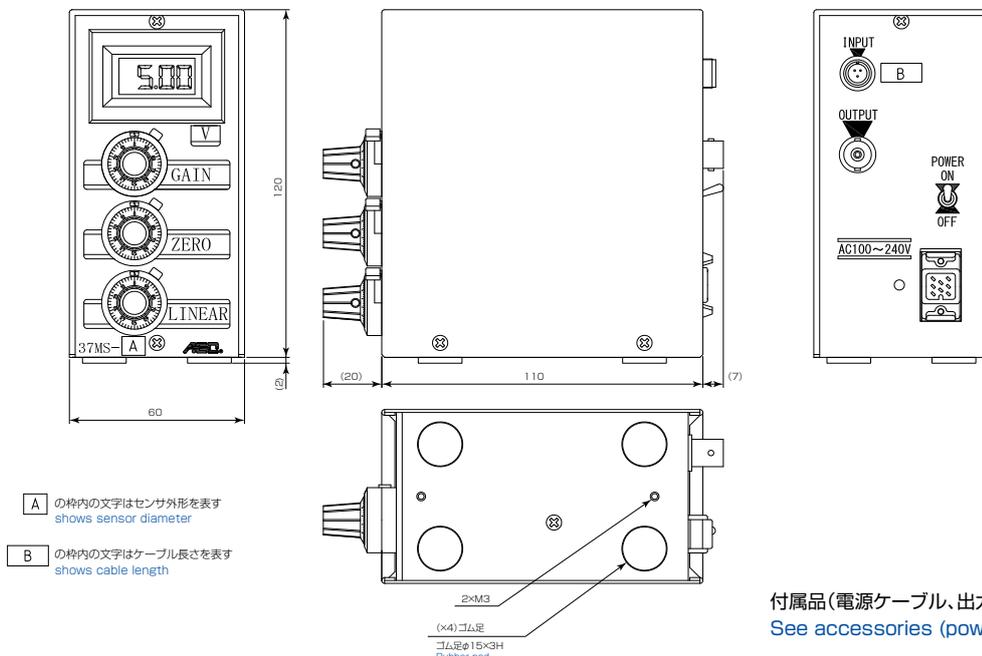
※ケーブル長により変換器形式が変わります。
※Converter model depends on the cable length.

仕様 Specifications

形式 Model	変換器: AEC - 37MS- □□ (※※M) (□内はセンサ径、※内は適合ケーブルのメーター数) (□□ symbolize sensor diameter, ※ symbolize cable meter)
出力 Output voltage	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
周波数特性 Frequency response	DC ~ 10kHz - 3dB
分解能 Resolution	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
使用温度範囲 Temperature range	0 °C ~ + 55 °C
温度特性 Thermal characteristics	0 °C ~ + 55 °C の変化で ± 0.05 % / °C 0.05% / °C change 0°C and +55°C
電源 Power supply	AC85 ~ 264V 47 ~ 440Hz 10VA
重量 Weight	約 844g about 844g

※上記温度特性は参考値となります。
※Above thermal characteristics is for reference value.

外観寸法 Outline view



付属品(電源ケーブル、出力ケーブル)はP61をご参照下さい。
See accessories (power supply, power cable) on P61.

Single power supply type

AEC-76 Series

■ **センサ部 S型**

片電源向けセンサ
サイズ $\phi 6.2/\phi 10$
分解能 $0.5\mu\text{m}$ ~
耐温度 120°C または 180°C

■ **変換器 AEC-76型**

機器搭載向けの片電源 (+11 ~ 26V) 駆動タイプ
監視モニタ用センサ
AEC-55 シリーズのコストダウンモデル

■ **Sensor S model**

Sensor for single power supply
Size $\phi 6.2/\phi 10$
Resolution $0.5\mu\text{m}$ ~
Heat resistance temperature 120°C or 180°C

■ **Converter AEC-76 model**

Single power supply type (+11 ~ 26V) for installation on devices
Sensor for monitoring system
Cost reduction model of AEC-55 series

78SS-V / D 型
監視装置用センサ:
78SS-V / D sensor
for watching monitor :

S-06

適合変換器: AEC-7606(P82) AEC-5706A(P21)
Adopted converters :

適合ケーブル: PC型ケーブル PC model cable
Adopted cables :



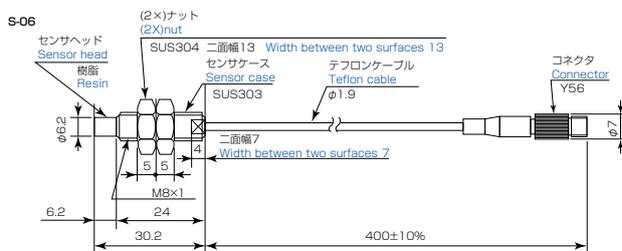
特長・特注仕様 Features and specifications

- 78 モニタ用センサ
Sensor for 78Monitor
- 55 シリーズと同様に特殊形状対応可
Acceptable for special size as well as 55 series
- 7606 型変換器と組合わせて1 - 5V 出力 / FS
1 to 5V/FS in combination with 7606 Converter

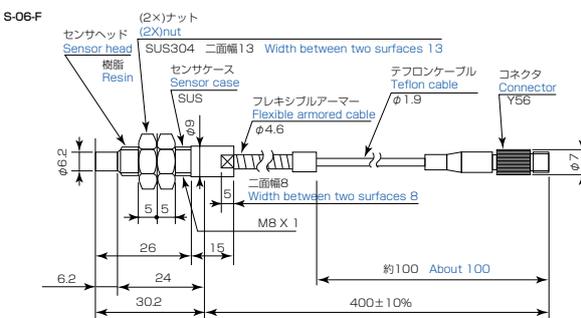
※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。

※Special specification and profile need to match the conditions of use.
Please do not hesitate to contact us concerning your requests.

標準品外觀図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile



※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。

※Special specification and profile need to match the conditions of use.
Please do not hesitate to contact us concerning your requests.

仕様 Specifications

形式 Model	S-06
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 2.4mm ($\alpha 0$: 0.1mm)
出力 Output voltage	1 ~ 5V (0.6mm / V)
適合変換器 Adopted converters	AEC-7606
分解能 Resolution	0.5 μ m
直線性 Linearity	0.2mm ~ 1.8mm まで $\pm 1\%$ / FS その他 3% $\pm 1\%$ / FS (0.2 to 1.8 mm of measuring distance) 3% / FS (other measuring distance)
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 180°C
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ + 80°C の変化で $\pm 0.8\mu$ m / °C + 80°C ~ + 180°C の変化で $\pm 1\mu$ m / °C $\pm 0.8\mu$ m / °C change -20°C and +80°C $\pm 1\mu$ m / °C change +80°C and +180°C
締付トルク Tightening torque	3.7N · m
重量 Weight	約 21g about 21g

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

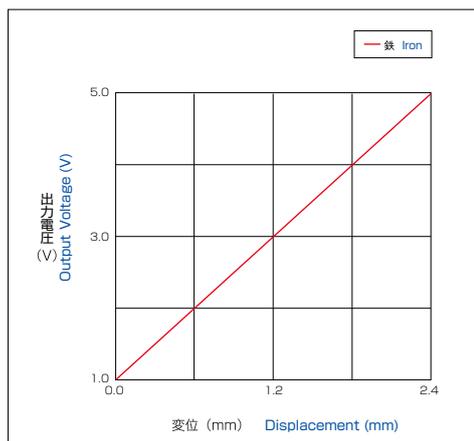
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

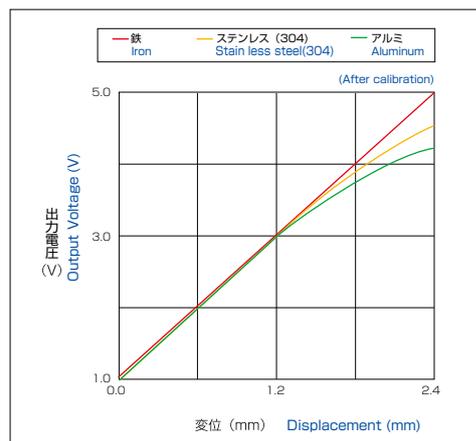
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

出力特性・直線性
Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後)
Variation depending on target materials



78SS-V / D 型
監視装置用センサ:
78SS-V/ D sensor
for watching monitor :

S-10

適合変換器: AEC-7610(P82)
Adopted converters :
適合ケーブル: PC型ケーブル PC model cable
Adopted cables :



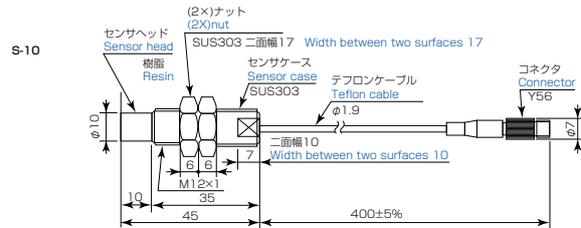
特長・特注仕様 Features and specifications

- 78 モニタ用センサ
Sensor for 78Monitor
- 55 シリーズと同様に特殊形状対応可
Acceptable for special size as well as 55 series
- 7610 型変換器と組合わせて1 - 5V 出力 / FS
1 to 5V/FS in combination with 7610 Converter

※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。

※Special specification and profile need to match the conditions of use.
Please do not hesitate to contact us concerning your requests.

標準品外観図 Appearance



仕様 Specifications

形式 Model	S-10
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 4mm ($\alpha 0$: 0.1mm)
出力 Output voltage	1 ~ 5V (1mm / V)
適合変換器 Adopted converters	AEC-7610
分解能 Resolution	1 μ m
直線性 Linearity	± 1 % / FS
使用温度範囲 Temperature range	- 20°C ~ + 120°C
温度特性 Thermal characteristics	- 20°C ~ 0°C の変化で ± 1.6 μ m / °C 0°C ~ + 80°C の変化で ± 1 μ m / °C + 80°C ~ + 120°C の変化で ± 1.6 μ m / °C 1.6 μ m / °C change -20°C and 0°C 1 μ m / °C change 0°C and +80°C 1.6 μ m / °C change +80°C and +120°C
締付トルク Tightening torque	8.9N · m
重量 Weight	約 48g about 48g

※ $\alpha 0$ (不感帯)についてはP115をご参照下さい。

※See P115 about dead zone $\alpha 0$.

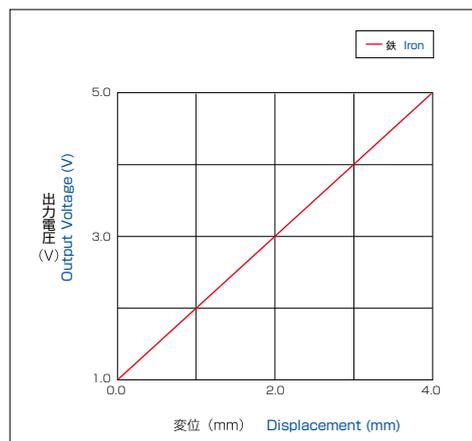
※上記温度特性は参考値となります。

※Above thermal characteristics is for reference value.

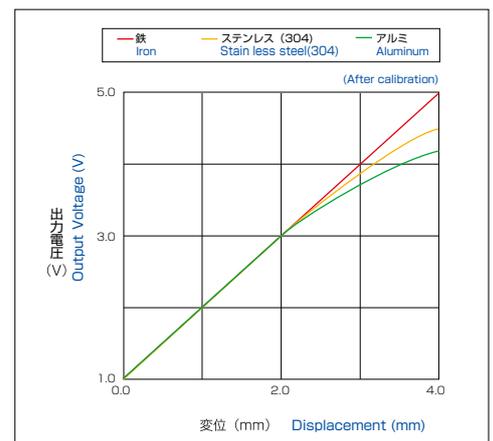
※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

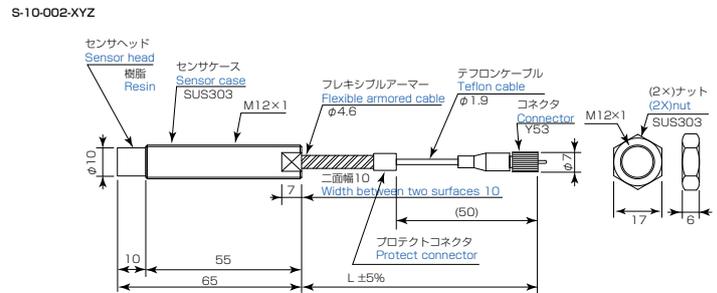
出力特性・直線性 Output characteristics / linearity



ターゲット材質による変化(校正後) Variation depending on target materials



特注形状参考例 Ordered profile



※型式の末尾3桁、XYZはケーブルの長さを表す。X、Yは、ケーブル長さの有効数2桁、Zは乗数を表す(単位mm)例:標準のケーブル長さ400mmは401、1000mmは102

※XYZ represents cable length
(For example 401 = 400mm, 102 = 1000mm)

※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。
その他ご要望にも対応致します。

※Special specification and profile need to match the conditions of use.
Please do not hesitate to contact us concerning your requests.

78SS-V / D 型
監視装置用変換器:
78SS-V / D sensor
for watching monitor :

AEC-76

適合変換器: S 型センサ (P80,81 参照)
Adopted converters : S model sensor See P80, 81

適合ケーブル: PC型ケーブル PC model cable
Adopted cables :

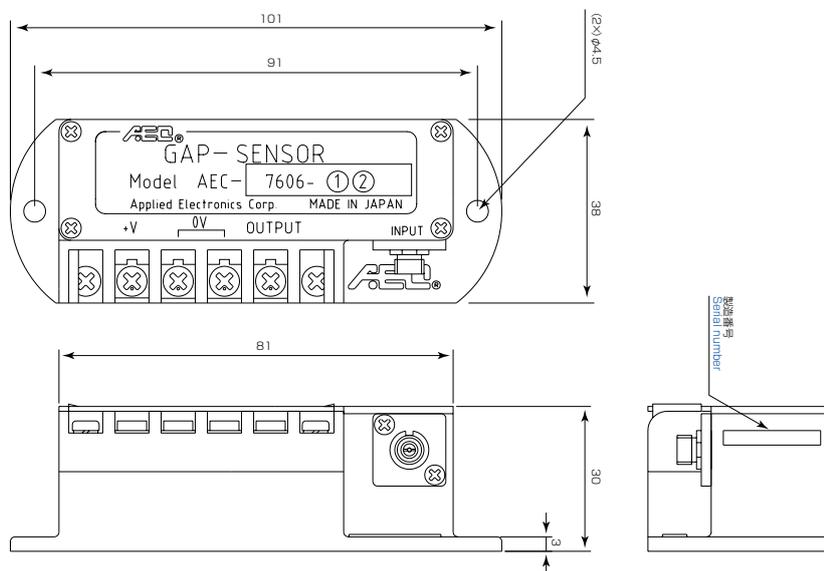


仕様 Specifications

形式 Model	変換器 : AEC - 76 □□ (□内はセンサ径) converter : AEC-76 □□ (□□ symbolize sensor diameter)
出力 Output voltage	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
周波数特性 Frequency response	DC ~ 30kHz - 3dB
分解能 Resolution	各センサ欄をご参照下さい See each sensor section.
使用温度範囲 Temperature range	-10℃ ~ +70℃
温度特性 Thermal characteristics	-10℃ ~ +70℃ の変化で ±0.1 %/℃ 0.1%/℃ change -10℃ and +70℃
電源 Power supply	DC + 11 ~ 26V, 25mA DC +11V to 26V, 25mA
重量 Weight	約 134g about 134g

※上記温度特性は参考値となります。
※Above thermal characteristics is for reference value.

外観寸法 Outline view

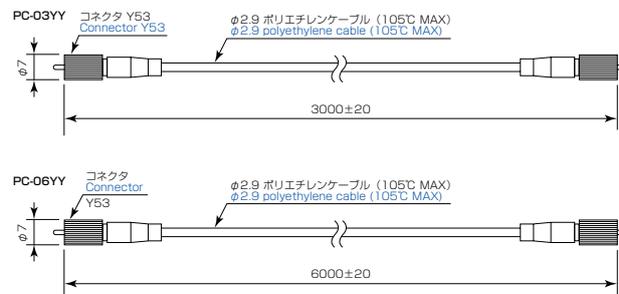


※①はトータルケーブル長。②は出力仕様。
※① means total cable length. ② means output specification.

特長・特注仕様 Features and specifications

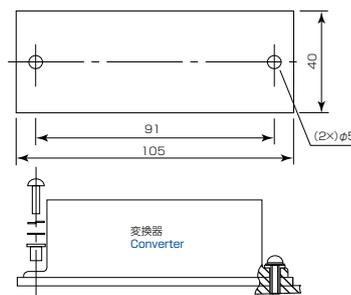
- 小型変換器なので機器組込みに最適です。
Suitable for installation (miniature converter)
- 複数のセンサを近接してご使用する際に発生する、干渉ノイズ対策変換器もご用意できます。
Available for purchase of a converter which is intend to protects from interference noise caused when multiple sensors come close each other.
- 電源内蔵多チャンネル仕様もご要望により製作致します。
Able to manufacture a built-in power supply multi-channel type, if desired.

標準適合ケーブル Adopted ordered cables



76 型変換器オプション品 76 model Converter (option)

絶縁板(76IP) Insulating Bakelite plate (76IP)



Built-in amplifier type

ML Series

- **アンプ内蔵センサ ML-06 型**
電源供給のみで使用可
スリップリング使用向き
- **直線化アンプ AEC-59B06**
ML-06 の出力直線化アンプ
- **Built-in amplifier sensor ML-06 model**
Usable only by power supply
Suitable for slip ring
- **Linear amplifier AEC-59B06**
Linearizer for ML-06 model

センサ: **ML-06**

Sensor :

適合リニアアンプ: AEC-59B06

The adopted linear amplifier :



仕様 Specifications

形式 Model	ML-06
測定範囲 Measuring range	0 ~ 1.2mm
出力 Output voltage	下図入力電源電圧による出力特性をご参照下さい。 See graphs about output characteristics to input power supply voltage.
使用温度範囲 Temperature range	-20°C ~ 105°C
周波数特性 Frequency response	DC ~ 1kHz
締付トルク Tightening torque	4.1N・m
重量 Weight	約 55g about 55g

※弊社センサのネジは位置決め用となります。緩みが御心配の場合はネジロック剤等のご使用をご検討下さい。

※Our sensor screw is just to decide the position. If you are worried about loosening screw, consider using screw locking adhesive or etc.

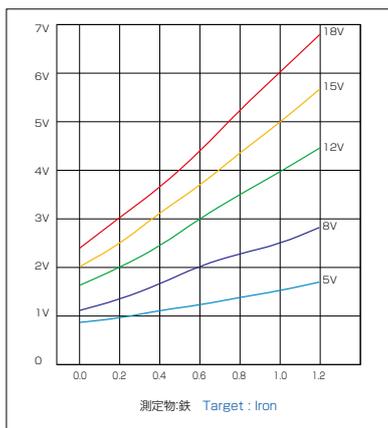
入力電源電圧による出力特性

Output characteristics to input power supply voltage

電源電圧 Power supply voltage	+5V	+8V	+12V	+15V	+18V
消費電流 (mA) Dissipation current	1.8	3.0	4.7	5.9	7.2
出力ノイズ (mVp-p) Output noise	2	4	6	8	13

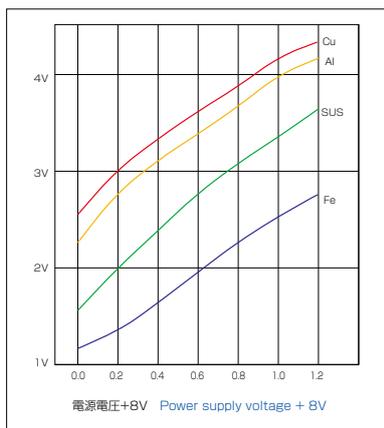
出力特性・直線性

Output characteristics / linearity



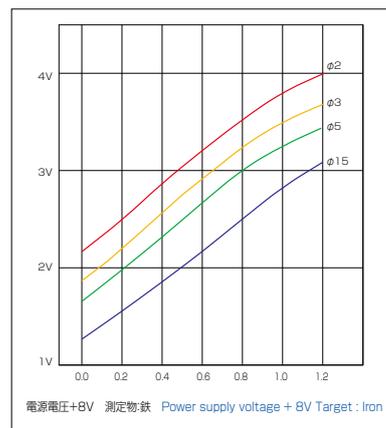
ターゲット材質による変化

Variation depending on target materials



測定物形状による出力の変化

Output Variation depending on Shapes of measuring target



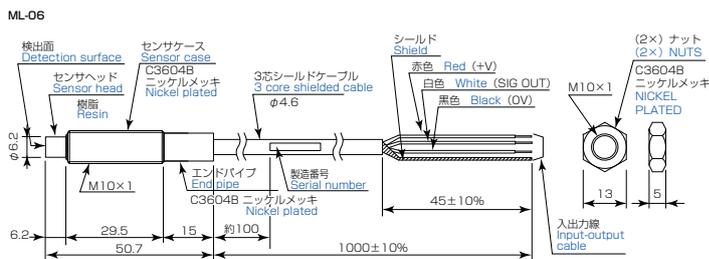
特長・特注仕様 Features and specifications

- アンプ内蔵型なので電源を供給するだけで使用できます。
The amplifier is built into the GAP-SENSOR allowing the user to use immediately after power on.
- 出力は入力電源により異なりますが(下記参考データ参照)変位に比例した出力電圧をミクロンオーダーで測定できます。
While the output varies depending on the input voltage (see the reference data below), the output voltage that is proportional to the displacement measured in the order of micron can be obtained.
- アンプ内蔵型なのでケーブルは100mまで延長可能。
The built-in amplifier design can extend the cable up to 100m.
- スリッピングなどを使用する際に、ノイズ対策品としてご使用できます。
This GAP-SENSOR, when used with a slip ring, can be used as a noise-free system.
- アンプ分離タイプもございますので、(特注形状参考例参照)使用環境などご相談下さい。
A separate amplifier model is also available (see the example of special-order profile). Please consult us about the service environment.
- 出力電圧を調整される際は、リニア調整アンプ<AEC-59B06>がございます。(仕様などは次ページをご参照下さい)
The linear control amplifier AEC-59B06 is available to adjust the output voltage. (See the next page for specifications.)

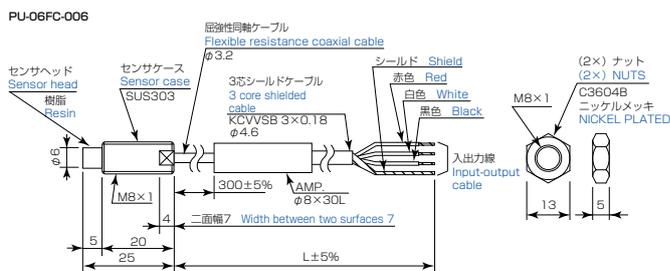
※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。その他ご要望にも対応致します。

※Special specifications and profile are determined from the service conditions. We will deal with your other special requests. Please do not hesitate to contact us concerning your requests.

標準品外観図 Appearance



特注形状参考例 Ordered profile



直線化アンプ:
Linear amplifier :
適合センサ:
Adopted sensor :

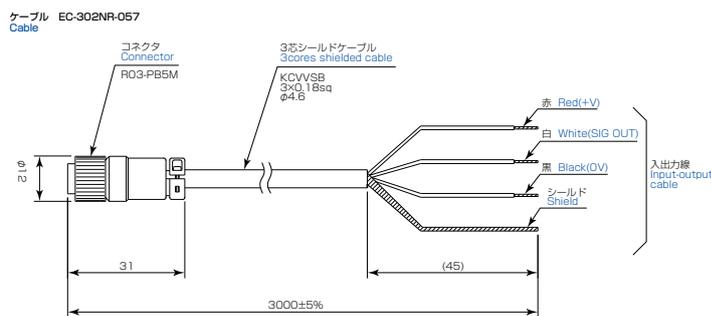
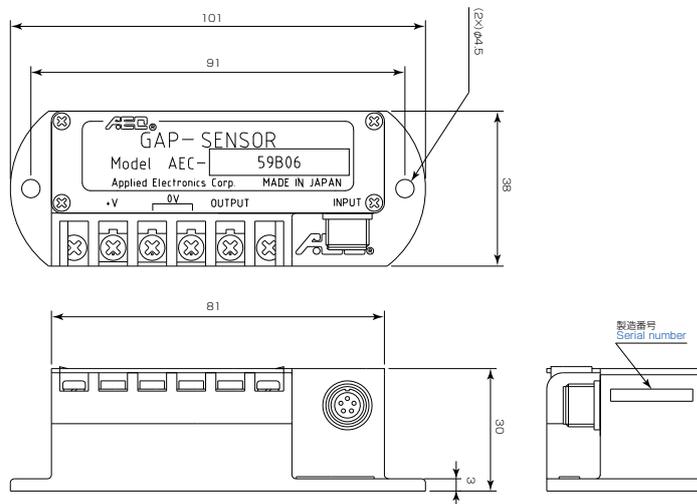
59B06

ML-06

特長・特注仕様 Features and specifications

- ML型センサ専用のリニア調整アンプです。
Linearity adjusting amplifier only for ML model
- ML型センサの非直線性出力を、内部ボリュームにより校正・感度調整を行う事が出来ます。
Able to calibrate and adjust sensitivity of non-linear output from the ML model with a built-in volume control dial

外観寸法 Outline view

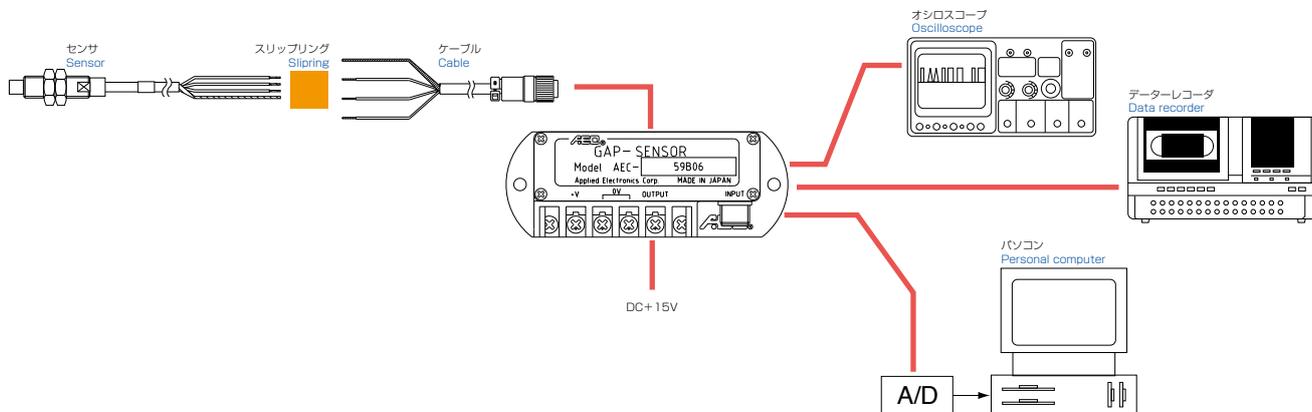


仕様 Specifications

形式 Model	変換器 : 59B06 Converter : 59B06
測定範囲 (鉄) Measuring range (Iron)	0 ~ 2.0mm
出力 Output voltage	1 - 11V の範囲で調整可能 Adjustable between 1 and 11 volts
周波数特性 Frequency response	DC ~ 20kHz - 3dB ※ 1
分解能 Resolution	1μm
使用温度範囲 Temperature range	- 10 ~ + 55°C
電源 Power supply	DC + 15V
重量 Weight	約 131g about 131g

※ 1 ML-06と組合せ時は1kHzまでとなります
※ 1 The frequency range will be 1kHz maximum using with ML-06.

構成図 Measuring system



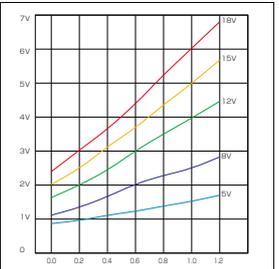
測定システム応用例 Application example

発電機 / タービン / 大型回転機械の軸振動・軸変位・回転測定
 Measurement for axis vibration, position, rotation of generator, turbine, large rotary machine

- プリアンプで信号処理済みなので100mの延長が可能
 The built-in amplifier design can extend the cable up to 100m.



出力特性
Output characteristics



ケーブル長
100m対応
100m cable is available

直線化アンプ
Linear amplifier

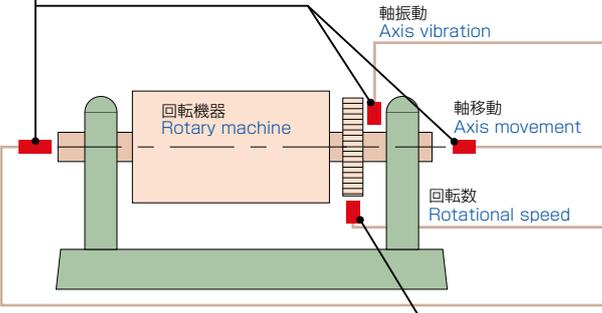


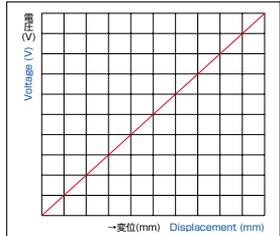


軸振動・軸位置モニタ
デジタル表示タイプ
Axis vibration / position monitor

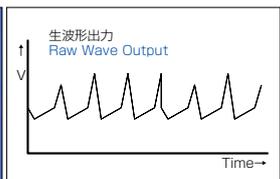


軸振動・軸位置モニタ
アナログ表示タイプ
Axis vibration / position monitor





補正後出力
Output after compensate



生波形出力
Raw Wave Output



回転モニタ
デジタル表示タイプ
Tachometer

回転体搭載 / スリップリングを使用した計測
 Measurement for mounting on rotational equipment with slip ring

- プリアンプで処理済みの信号はノイズに強くスリップリング使用に最適
 The built-in amplifier design can be used as a noise-free system, when used with a slip ring.

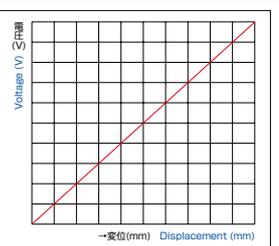




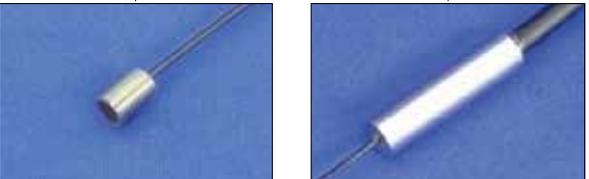
スリップリング
Slip ring



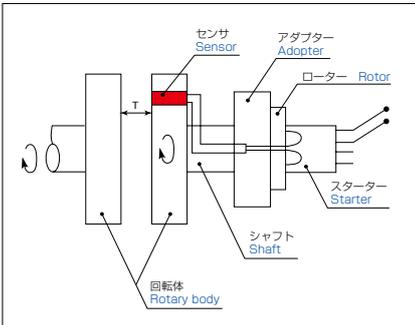
直線化アンプ
Linear amplifier



補正後出力
Output after compensate



アンプとセンサ分離タイプの特注も可能
狭い場所での測定を実現します
A separate amplifier model is available.



Piezoelectric Acceleration sensor

圧電型加速度センサ

- 小型タイプ $\phi 3.5 \times 5.85 \times 2.5$ (H) mm
- 加速度 MAX100,000m/s²
- 高温タイプ MAX250°C
- 小型 3 軸タイプ $8 \times 7 \times 5.5$ (H) mm

- Super miniature type $\phi 3.5 \times 5.85 \times 2.5$ (H) mm
- Maximum acceleration 100,000m/s²
- High temperature resistance type MAX250°C
- Miniature and Triaxial type $8 \times 7 \times 5.5$ (H) mm

圧電型加速度センサ Piezoelectric Acceleration sensor



特長 Features

■ 圧電素子に圧電型セラミックを用いた加速度センサは、小型堅牢、高感度で広帯域を特長としております。従って、低い周波数の振動加速度から衝突の様な高い加速度の測定まで、各分野で、幅広く使用されております。

The acceleration sensor characterizes small size, durable, high sensitivity and wide band due to the piezoelectric ceramics.

This sensor is widely used from low frequency vibration acceleration to high acceleration, such as collision.

電荷出力型 Charge output type

外観図 Outline view				
形式 Model	AEC-0403	AEC-TX-6137	AEC-2009	AEC-CT-51
特長 Features	超小型・軽量 Super miniature light weight type	3方向・小型・軽量 Triaxial lightweight direction	超小型・軽量 Super miniature light weight type	軽量・高感度 Light weight high sensitivity
構造 Structure	シェア Share type	シェア Share type	シェア Share type	ベンディング Bending type
電荷感度 [pC/m/s ²] Charge sensitivity	0.035	0.061	0.17	1.84
共振周波数 [kHz] Resonance frequency [kHz]	60	60	46 ±5	5
使用周波数 [kHz] Operating frequency [kHz]	20 ±3dB	12 ±3dB	18 ±3dB	2 ±3dB
静電容量 [pF] Electric capacitance [pF]	470	650	640	1800
最大加速度 [m/s ²]* ¹ Maximum acceleration	100000	5000	10000	5000
絶縁抵抗値 [MΩ] Insulation resistance [MΩ]	10000	20000	10000	10000
使用温度 [°C] Operating temperature [°C]	- 50 ~ 160	- 50 ~ 160	- 50 ~ 160	- 20 ~ 120
重量 [g] Weight [g]	0.2	3.7	0.8	1.3
材質 Materials	チタン Titanium	チタン Titanium	チタン Titanium	ステンレス Stainless
固定方法 Fixing	接着 Adhesion	接着 Adhesion	接着 Adhesion	接着 Adhesion
使用ケーブル Cable	HB-2C-002-FB	HB-2C(012)-002-PH	HB-2C(012)-002-PH	HB-2C-002-FB
コネクタ Connector	φ 0.6 × 2m ミニチュア Miniature	C29-103R	C29-103R	φ 1.0 × 2m ミニチュア Miniature
変換コネクタ* ² Conversion connector	-	○	○	-

※1 1m/s²=0.102G ※2 CA-95を使用する場合、必要となります。

※2 Necessary when using CA-95.

用途例 Application example

■ 圧電型加速度センサは振動計測用として、もっとも一般的に使用されております。
 その一例として回転機械等の設備診断、ベアリング等、回転体の耐久試験、振動・騒音源の研究、衝撃試験機の加速度測定、各種機械の異常振動検知など設備診断から振動研究まで、応用範囲も多岐にわたっております。
 The acceleration sensor is generally used for vibration and acceleration measurement. For example: equipment diagnosis for rotary machines, durability test for bearings, research of vibration and noise source, acceleration measurement for impact tester, and detection against abnormal vibration of many machines.

電荷出力型 Charge output type

<p>外觀図 Outline view</p>				
形式 Model	S04ZSG	S2ZSCG	AEC-5032	AEC-50H
特長 Features	小型 3 軸 Triaxial miniature	3 方向・小型・軽量 Triaxial lightweight direction	汎用ローコスト Multipurpose low cost	高温タイプ High temperature type
構造 Structure	シェア Share type	シェア Share type	圧縮型 Compression type	圧縮型 Compression type
電荷感度 [pC/m/s ²] Charge sensitivity	0.04	0.16	5.0	5.0
共振周波数 [kHz] Resonance frequency [kHz]	60	35	40	25
使用周波数 [kHz] Operating frequency [kHz]	20	15	8	5
静電容量 [pF] Electric capacitance [pF]	250	700	1000	1000
最大加速度 [m/s ²] ^{*1} Maximum acceleration	25000	10000	16000	5000
絶縁抵抗値 [MΩ] Insulation resistance [MΩ]	10000	10000	10000	10000
使用温度 [°C] Operating temperature [°C]	-50 ~ 160	-20 ~ 160	-20 ~ 150	-20 ~ 250
重量 [g] Weight [g]	1.2	5.2	25	35
材質 Materials	チタン Titanium	チタン Titanium	SUS	SUS
固定方法 Fixing	接着 Adhesion	接着 Adhesion	M6 × 1	M6 × 1
使用ケーブル Cable	HB-2C-002-PB	HB-2C(012)-002-PH	HB-2C-002-PB	HB-2C-002-PB
コネクタ Connector	CZ320	C29-103R	ミニチュア (10-32) Miniature	ミニチュア (10-32) Miniature
変換コネクタ ^{*2} Conversion connector	-	○	-	-

*1 1m/s² = 0.102G

*2 CA-95を使用する場合、必要となります。 *2 Necessary when using CA-95.

アンブ内蔵型 Voltage output type

<p>外觀図 Outline view</p>			
<p>形式 Model</p>	<p>AEC-122R</p>	<p>PA51C</p>	<p>SA12ZSC-TI^{※3}</p>
<p>特長 Features</p>	<p>絶縁・防水 Insulation・waterproof</p>	<p>小型・軽量 Miniature・light weight</p>	<p>小型3軸 Triaxial Miniature</p>
<p>構造 Structure</p>	<p>シェア型 Share type</p>	<p>圧縮型 Compression type</p>	<p>圧縮型 Compression type</p>
<p>電圧感度 [mv/m/s²] Voltage</p>	<p>10</p>	<p>5.0</p>	<p>10</p>
<p>共振周波数 [kHz] Resonance frequency [kHz]</p>	<p>20</p>	<p>35</p>	<p>35</p>
<p>使用周波数 [kHz] Operating frequency [kHz]</p>	<p>0.003～6</p>	<p>0.003～12</p>	<p>0.001～8</p>
<p>最大加速度 [m/s²]^{※1} Maximum acceleration</p>	<p>350</p>	<p>500</p>	<p>400</p>
<p>絶縁抵抗値 [MΩ] Insulation resistance [MΩ]</p>	<p>10000</p>	<p>10000</p>	<p>—</p>
<p>使用温度 [℃] Operating temperature [℃]</p>	<p>−20～110</p>	<p>−20～110</p>	<p>−50～110 (～5mA) −50～70 (～10mA)</p>
<p>重量 [g] Weight [g]</p>	<p>55</p>	<p>19</p>	<p>11.1</p>
<p>材質 Materials</p>	<p>SUS</p>	<p>SUS</p>	<p>チタン Titanium</p>
<p>固定方法 Fixing</p>	<p>M6×P1</p>	<p>M6×P1</p>	<p>M5×P0.8</p>
<p>使用ケーブル Cable</p>	<p>CX-010-AT</p>	<p>HB-2C-002-PB HB-2C-002-PA</p>	<p>SA12ZSC-01B</p>
<p>コネクタ Connector</p>	<p>TNC</p>	<p>ミニチュア (10-32) Miniature</p>	<p>DR-4S-4</p>

※1 1m/s²=0.102G

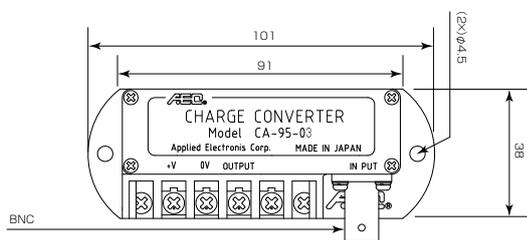
※3 78SS-A3とご使用をご検討の場合は担当営業までお問い合わせ下さい。

※3 If you consider using with 78SS-A3, please do not hesitate to contact a person in charge

オプション Option

チャージアンプ (電荷→電流出力に変換)
Charge amplifier (conversion charge into current)

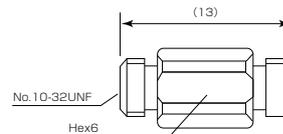
形式 Model	CA-95-03	CA-95-04
適合センサ Input charge sensitivity	圧電力型加速度センサ 0.01 ~ 110pC/m/s ² Piezoelectric Acceleration sensor	
測定レンジ ※1 Measuring range	20m/s ² , 200m/s ² , 2000m/s ² , 20000m/s ² , 200000m/s ²	2m/s ² , 20m/s ² , 200m/s ² , 2000m/s ² , 20000m/s ²
周波数特性 Frequency response	2.5Hz ~ 20kHz/-3dB 6Hz ~ 12kHz/-0.5dB	
定格出力 Operating voltage	4-20mA/ フルスケール (12mA 中心で8mApk) 4-20mA/FS (Output current is 12mA in center, and 8mApk)	
電源 Power supply	DC +12V ~ +18V (30mA max)	
使用温湿度範囲 Operating temperature	- 20 ~ +60℃ 30 ~ 95%RH	



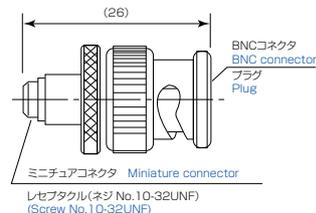
※1 センサ感度により測定レンジは変わります。
※1 Measuring range will be changed depending on sensor sensitivity.

コネクタ Connector

中継コネクタ(ZR-ZR)
Trunk connector (ZR-ZR)



変換コネクタ(BNCP-ZR)
Conversion connector (BNCP-ZR)

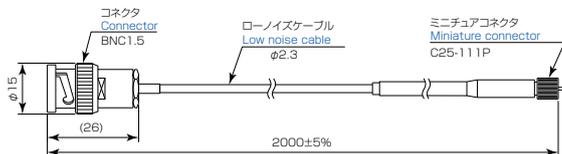


マグネットホルダー 絶縁タイプ (MH-201R)
Magnet holder Insulation type (MH-201R)

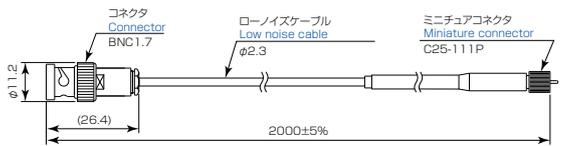


センサケーブル Sensor cable

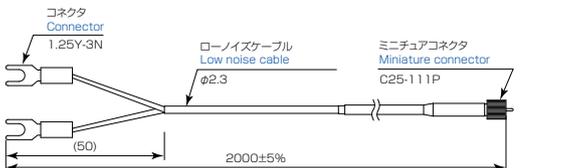
HB-2C-002-PB



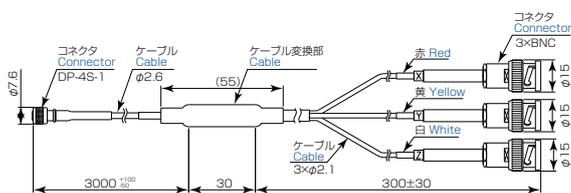
HB-2C-002-PB1.7



HB-2C-002-PA



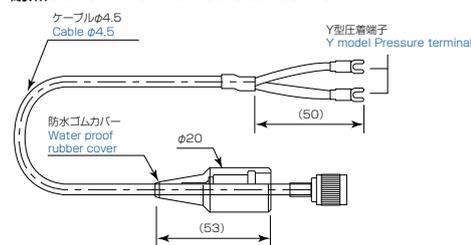
SA12ZSC-01B



※ケーブル長はオプション対応可能。
※Cable length can be changed as option.

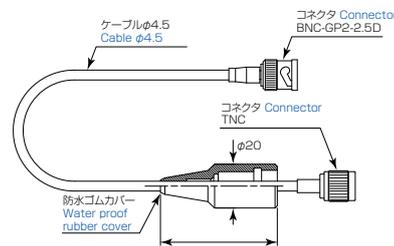
CX-010-AT(10m)

耐熱80℃ Thermal resistance 80℃

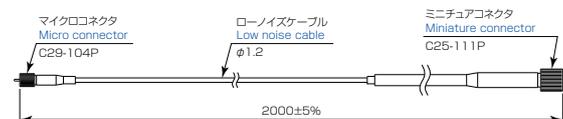


CX-010-BT(10m)

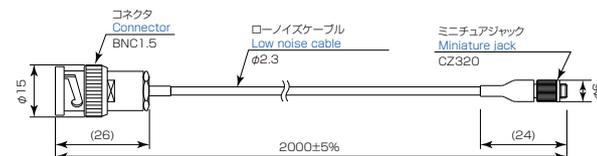
耐熱80℃ Thermal resistance 80℃



HB-2C(012)-002-PH



HB-2C-002-FB



Equipment maintenance diagnosis monitor

78 Series

48 (H) × 96 (W) のコンパクト設計
フリー電源 AC85 ~ 250V
集中管理システム構築可

- 軸振動モニタ 78SS-V
- 軸位置モニタ 78SS-D
- 加速度モニタ 78SS-A2
- 加速度モニタ 78SS-A3
- 加速度モニタ 78SS-A4
- 信号変換器 DVA-03
- 回転モニタ 78RS

Compact design: 48 (H) X 96 (W)
Free power supply: AC 85 to 250V
Constructible central control system

- **Axis vibration monitor** 78SS-V
- **Axis position monitor** 78SS-D
- **Acceleration monitor** 78SS-A2
- **Acceleration monitor** 78SS-A3
- **Acceleration monitor** 78SS-A4
- **Signal converter** DVA-03
- **Tachometer** 78RS

モニタリングシステム:
Monitoring system:

78 シリーズ 78series

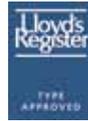


概要 General

タービン、発電機、コンプレッサなどの回転機や機械装置の運転状態を把握する上で、振動、変位、回転数等のモニタリングは、極めて重要な要素となります。
78 シリーズモニタは、そのシステムをローコストで構築します。

It is extremely important to monitor vibration, displacement and rotational speed after grasping the running condition of rotating machines and machinery such as turbines, generators and compressors.

The system of the monitor 78 series is constructed at low cost price



※船級規格認定品 ※The certified product by some classification societies.

特長 Features

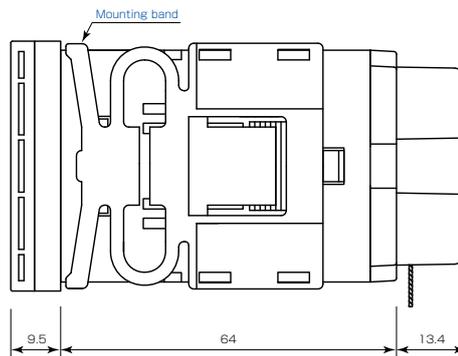
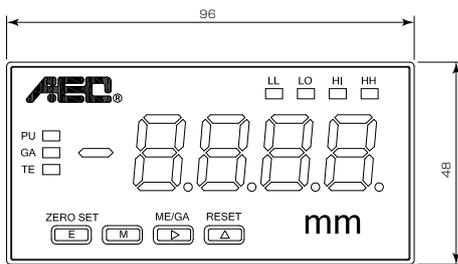
- 48(H)× 96(W)のコンパクトな設計で角孔1ケで制御盤に簡単に取り付けられます。
Compact design (48 (H) X 96 (W)), and easy to attach to the control board with a square hole.
- 供給電源はAC85 ~ 250V、50 / 60Hz 対応のフリー電源。(78RS はDC 電源対応可能・オプション)
Free power supply: AC 85 to 250V/ 50 to 60Hz (DC power supply can be available to 78RS series as an optional extra.)
- 測定値のフルスケールを任意に設定可能。
Full scale of measuring value is determinable as optional.
- 警報値の設定が簡単。
Easy to set up alarm value.
- 見やすい大型(文字高18mm)のデジタル表示。
Large scale and visible digital display (character is 18 mm)
- 出力はアナログ電流出力4 ~ 20mA。
Analog current output (4 to 20mA)
- 自己診断機能により、センサの動作状態や取り付け位置が正常かどうかを常に確認。(78SS-V、78SS-D のみ)
Self-diagnosis function always makes operational condition and installation position of sensor confirm to be in normal or abnormal (78SS-V, 78SS-D mode only).
- 実機を運転することなく動作確認が行なえるテストモードを標準装備。(78RS は除く)
Test mode is equipped as standard, which checks operation condition without running the machine. (except 78RS model).

※特殊仕様及び特殊形状は、ご使用条件により異なりますのでご相談下さい。その他ご要望にも対応致します。

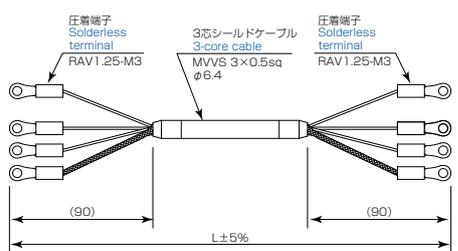
※Special specification and profile depend on match the conditions of use. Please do not hesitate to contact us concerning your requests.

外観 Outline view

モニター
Monitor
78SS

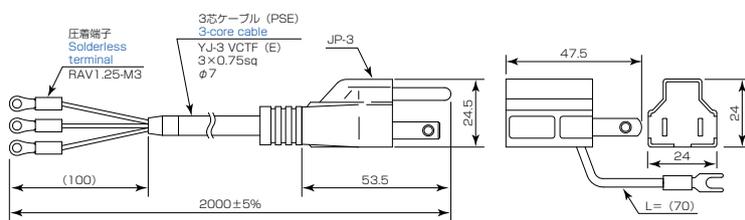


延長ケーブル
Extension cable
EC-XYZ-230
※別売品
(optional)

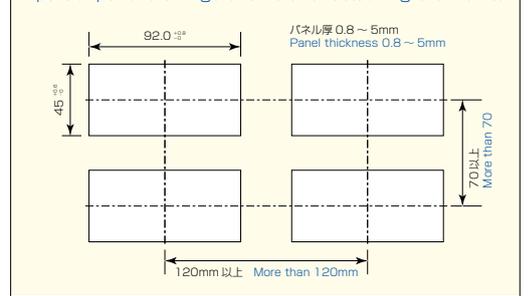


※XYZはケーブルの長さを示す。
X,Yはケーブルの有効数2桁、Zは乗数を示す(単位mm)
例:ケーブル長さ1000mmは102
※XYZ represents cable length (For example 102=1000mm)

電源ケーブル
Power cable
AC-202-261
※別売品
(optional)



モニター取付孔用パネルカット図
A part of panel drawings of a hole for attaching the monitor



共通仕様 (回転計 78RS を除く) Common specification (except 78RS)

一般仕様 General specification

使用温湿度 Operating temp	-5 ~ +50° C 35 ~ 85%RH
供給電源 Power supply	AC85 ~ 250V 50/60Hz 消費電力 (Power consumption) 12VAm _{ax}
センサ電源 Sensor power supply	DC18V±10% 40mA 入力と絶縁は有りません Not insulated from input terminal DC18V±10% 3.5mA (78SS-A3)
保護構造 Protection structure	IP65 (前面) (Front)
寸法・重量 Size weight	96W×48H×85.9D 約 230g

表示部仕様 Display specification

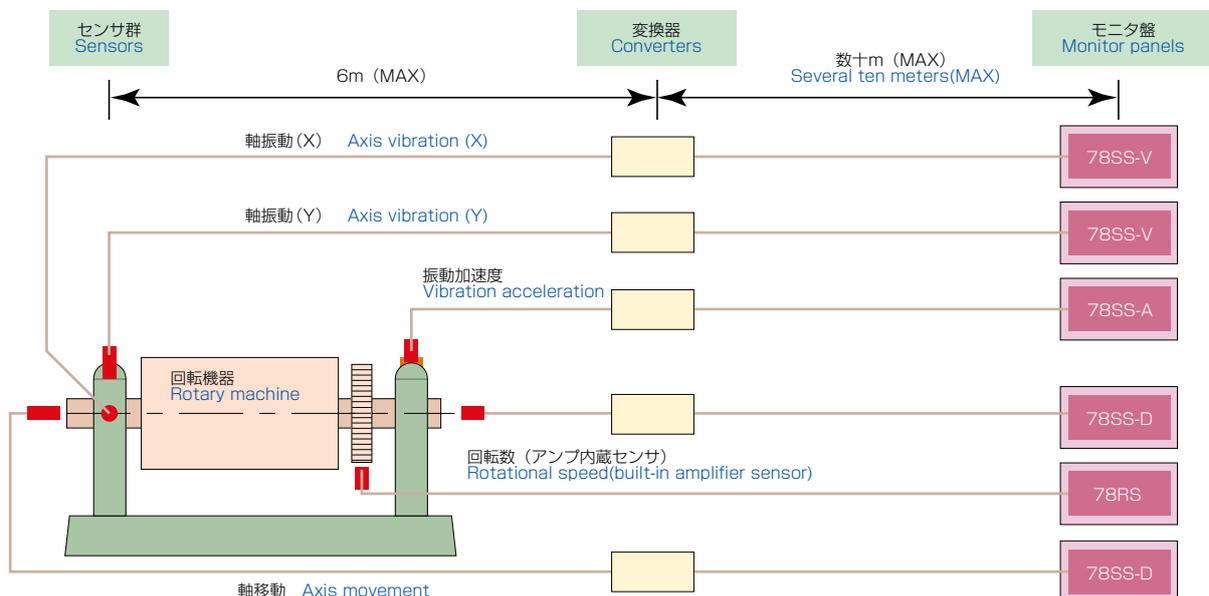
表示部 Display	赤色 7 セグメント LED (文字高 18mm) 7 red segment LED (height 18mm)	
表示単位 Unit	V, D, A4	mm
	A2, A3	m/s ² ※G 表示変換設定有り ※ Able to change unit from m/s ² to G by function.
数値表示範囲 Display range	0.000 ~ 9999 (78SS-V・A2・A3・A4) ±4999 (78SS-D)	
PU.NG 警告 PU.NG Alarm	PU.NG 判定 (入力信号異常判定) 時 -0000、0000 を点滅表示 Display flashing -0000,0000 at PU.NG judgement (abnormal judgement of input signal)	

アナログ出力仕様 Analog output specification

出力信号 Output signal	DC4 ~ 20mA
許容誤差 Allowable error	表示に対して ±0.1% of SPAN at 23° C ±2° C
直線性 Linearity	±0.1% of SPAN
出力分解能 Output resolution	10000 以上 More than 10000
出力周期 Output cycle	表示更新に同期 Synchronized to indication cycle
過大出力範囲 Maximum output range	21.6mA (110%) で飽和 Saturated at 21.6mA (110%)
過少出力範囲 Minimum output range	2.4mA まで出力 Output up to 2.4mA
出力インピーダンス Output impedance	5MΩ 以上 5MΩ or more
許容負荷抵抗 Load resistance tolerance	最大 500Ω (出力端子間電圧 10V まで) At maximum 500Ω (up to 10V between output terminals)

PU.NG 出力仕様 PU.NG output specification

出力形態 Output pattern	リレー出力 (C 接点) Relay output (C contact point)
出力点数 Output point	1 点 1 point
警報種別 Alarm type	入力信号異常による発報 Alarm due to abnormal input signal
比較方式 Comparative method	入力信号 DC レベルの A/D 変換結果を CPU にて判定 Judge A/D conversion result of DC level input signal by CPU
接点定格 Contact point rating	AC250V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance) DC30V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance)
機械的寿命 Mechanical life	1000 万回以上 More than 10 million times
電氣的寿命 Electrical life	3 万回以上 More than 30 thousand times
動作表示 indication	前面 LED の点灯により表示 (PU.NG 出力時、PU インジケータ消灯) LED indication on the front
備考 Note	PU.NG 出力時、比較出力を OFF Turn off comparison output at outputting PU.NG



軸振動モニタ:
Axis vibration monitor :

78SS-V

適合センサ: S-06 適合変換器: AEC-7606
Adopted sensor : S-10(P80,P81) Adopted converters : AEC-7610(P82)

適合ケーブル: PC ケーブル
Adopted cables : PC cable



特長 Features

- 非接触センサ(GAP-SENSOR)を使用した振動監視システムです。
This vibration monitoring system is composed of non-contact GAP-SENSOR
- タービン・発電機・コンプレッサなどの回転機械の軸振動監視に採用されています。
This system is used for monitoring turbines, generators and compressors.
- 設定振幅値を超える振動が発生した場合、警報信号を出力します。
If the monitored vibration value is beyond the set values, the monitor outputs relay contact points for alarm.
- 警報出力は2点(HH・HI)独立設定です。
Alarm outputs are 2point(HH・HI) independent settings.
- GAP-SENSOR とモニタ間は、延長ケーブルで数十メートルの延長が可能。
Able to extend cable as long as several ten meters between the GAP-SENSOR and monitor.
- 各種設定はパネル面から簡単に出来ます。
Easy setting from the front panel
- センサ用電源はモニタに内蔵しています。
A built-in power supply for sensor is located into the monitor
- 警報遅延時間の設定、警報値の設定が前面で出来ます。
Able to set the alarm delay time and the alarm value from the front panel.
- 常時振動を0(ゼロ)として演算するゼロセット機能付
Zero set function is equipped to calculate constant vibration as zero.

※共通仕様は P95 をご参照下さい。

※Look at P95 for common specification.

仕様 Specifications

入力仕様 Input specifications

入力レベル Input level	1-5V
入力周波数範囲 Frequency range	70Hz ~ 10kHz ※オプション (Option) : 3Hz ~ 10kHz・3Hz ~ 2kHz

比較出力仕様 Comparative output specifications

出力形態 Output pattern	リレー出力 (C 接点) Relay output (C contact point)
出力点数 Output point	2 点 (HI,HH) 2 Points (HI,HH)
警報種別 Alarm type	上限警報 Upper limit alarm
比較方式 Comparative method	比較設定値～表示値の大小関係を CPU にて判定 (イコール NG 判定) Comparison setting value ~ Judge magnitude relation of display value(equal NG judgement)
接点定格 Contact point rating	AC250V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance) DC30V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance)
機械的寿命 Mechanical life	1000 万回以上 More than 10 million times
電気的寿命 Electrical life	3 万回以上 More than 30 thousand times.
比較表示 Comparative indication	前面 LED の点灯により表示 LED indication on the front
比較判定値 Setting range	0.000 ~ 9999 の範囲で、各点独立設定 Independent set up at each contact point in the range of 0.000 to 9999
ON デレイ ON delay	0.0 ~ 99.9 秒の範囲で、各点独立設定 (0.1 秒ステップで設定) Independent set up at each contact point in the range of 0.0 to 99.9 sec.

その他の機能 Other

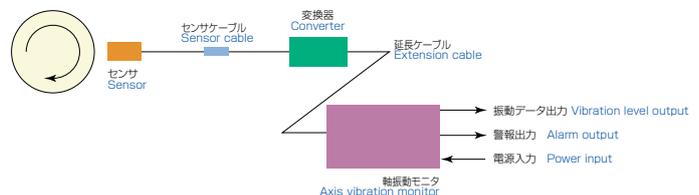
表示モード Display mode	ME モード: 振動値を表示 GA モード: センサとターゲット間の GAP を表示 (GA ランプ点灯) ME mode: indicate vibration value. GA mode: indicate gap (displacement) between sensor and target.
表示消灯 Indication go out	設定した時間で表示を消灯 Turn off the display at set time
RESET	RESET 短絡により比較出力・比較表示の保持可能 When RESET terminal is connected with COM terminal, comparative power and indication is capable of self-holding.
テストモード Test mode	設定した表示・アナログ出力・比較出力が可能 (TE ランプ点灯) Able to input the set indication, analog output and comparison output (lighting TE lamp)
ゼロセット Zero set	設定値をゼロとする様、全体をシフトします。 Shift the whole for setting to zero
オーバーレンジ警告 Over range warning	OVER を表示 When input exceed the maximum display, display OVER.

構成 System

軸振動モニタ: Axis vibration monitor	78SS-V	1 台
センサ: Sensor	S-06/S-10	1 本
センサケーブル: Sensor cable	PC-06YY (6m)	1 本
変換器: Converter	AEC-7606/7610	1 台
延長ケーブル: Extension Cable	EC-103-230 (10m)	1 本

※上記センサのほか55シリーズにも対応致します。

※AEC 55 series is adapted to 78SS series.



※ケーブル長、フィルター特性等はオプション対応可能。

※Cable length and filter characteristics are changeable as an optional extra.

軸位置モニタ:
Axis position monitor :

78SS-D

適合センサ: S-06
Adopted sensor : S-10(P80,P81)

適合変換器: AEC-7606
Adopted converters : AEC-7610(P82)

適合ケーブル: PC ケーブル
Adopted cables : PC cable



特長 Features

- 非接触センサ(GAP-SENSOR)を使用した軸位置監視システムです。
This axis position monitoring system is composed of non-contact GAP-SENSOR.
- タービン・発電機・コンプレッサなどの回転機械の軸位置監視に採用されています。
This system is used for monitoring turbines, generators and compressors.
- 設定値を超える変位が発生した場合、警報信号を出力します。
If the monitored displacement value is beyond the previously set values, the monitor outputs relay contact points for alarm.
- 警報出力は4点(HH・HI・LL・LO)独立設定です。
Alarm outputs are 4point(HH・HI・LL・LO) independent settings.
- GAP-SENSOR とモニタ間は、延長ケーブルで数十メートルの延長が可能。
Able to extend cable as long as several ten meters in between the GAP-SENSOR and monitor.
- 各種設定はパネル面から簡単に出来ます。
Easy setting from the front panel
- センサ用電源はモニタに内蔵しています。
A built-in power supply for sensor is located into the monitor
- 警報遅延時間の設定、警報値の設定が前面で出来ます。
Able to set the alarm delay time and the alarm value from the front panel.
- Zero set機能で任意の値を0点に変更できます。
Able to change indication value to arbitrary value by Zero set.

※共通仕様はP95をご参照下さい。

※Look at P95 for common specification.

仕様 Specifications

入力仕様 Input specifications

入力信号 Input signal	1-5V
----------------------	------

比較出力仕様 Comparative output specifications

出力形態 Output pattern	リレー出力 (C 接点) Relay output (C contact point)
出力点数 Output point	2点 (HH/LL 共用 ,HI/LO 共用) 2point (HH/LL common-use, HI/LO common-use)
警報種別 Alarm type	上限 / 下限警報共用 OR 出力 Shared OR output for upper limit alarm and lower limit alarm
比較方式 Comparative method	比較設定値～表示値の大小関係をCPUにて判定 (イコール NG 判定) Comparison setting value ~ Judge magnitude relation of display value(equal NG judgement)
接点定格 Contact point rating	AC250V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance) DC30V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance)
機械的寿命 Mechanical life	1000 万回以上 More than 10 million times
電氣的寿命 Electrical life	3 万回以上 More than 30 thousand times.
比較表示 Comparative indication	前面面 LED の点灯により表示 LED indication on the front
比較判定値 Setting range	上限警報 (下限警報):0.000 ~ 9999 (-9999 ~ 0.000) の範囲で、各点独立設定 Upper (Lower) limit alarm:Independent set up at each contact point in the range of 0.000 to 9999 (-9999 to 0.000).
ON デレイ ON delay	0.0 ~ 99.9 秒の範囲で、各点独立設定 (0.1 秒ステップで設定) Independent set up at each contact point in the range of 0.0 to 99.9 sec.

その他の機能 Other

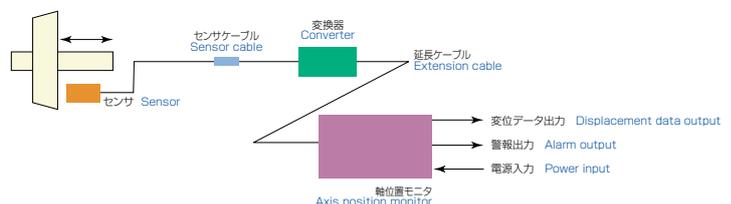
ME/GA モード ME/GA mode	ME モード: 基準点からの変位を表示 GA モード: センサとターゲット間の GAP を表示 (GA ランプ点灯) ME mode: Indicate displacement from the fiducial point GA mode: Indicate gap (displacement) between sensor and target
表示消灯 Indication go out	設定した時間で表示を消灯 Turn off the display at set time
RESET	RESET 短絡により比比較出力比較表示保持可能 When RESET terminal is connected with COM terminal, comparative power and indication is capable of self-holding.
テストモード TEST MODE	設定した表示・アナログ出力・比較出力が可能 (TE ランプ点灯) Able to input the set indication, analog output and comparison output (lighting TE lamp)
ゼロセット Zero	設定値をゼロとする様、全体をシフトします。 Shift the whole for setting to zero
オーバーレンジ警告 Over range warning	-OVER、OVER を表示 When input exceed the maximum display, indicate -OVER or OVER.

構成 System

軸位置モニタ: Axis position monitor	78SS-D	1 台
センサ: Sensor	S-06/S-10	1 本
センサケーブル: Sensor cable	PC-06YY (6m)	1 本
変換器: Converter	AEC-7606/7610	1 台
延長ケーブル: Extension Cable	EC-103-230 (10m)	1 本

※上記センサのほか55シリーズにも対応致します。

※AEC 55 series is adapted to 78SS series.



※ケーブル長、フィルター特性等はオプション対応可能。

※Cable length and filter characteristics are changeable as an optional extra.

加速度モニタ:
Acceleration monitor :

78SS-A2

適合センサ: AEC-5032
Adopted (P89)
sensor :

適合変換器: CA-95-03/04
Adopted (P91)
converters :

適合ケーブル: HB-2C-002-PB
Adopted cables : (P91)



特長 Features

- 加速度センサを使用した振動監視システムです。
This vibration monitoring system is composed of accelerometer.
- タービン・発電機・コンプレッサ・ベアリングテスターなどの振動監視に採用されています。
This system is used for monitoring turbines, generators, compressors and bearing testers.
- 設定値を超える振動値が発生した場合、警報信号を出力します。
If the monitored vibration value is beyond the set values, the monitor outputs relay contact points for alarm.
- 警報出力は2点(HH-HI)独立設定です。
Alarm outputs are 2point(HH-HI) independent settings.
- チャージアンプとモニタ間は、延長ケーブルで数十メートルの延長が可能。
Able to extend cable as long as several ten meters between charge amplifier and monitor.
- 各種設定はパネル面から簡単に出来ます。
Easy setting from the front panel.
- センサ用電源はモニタに内蔵しています。
A built-in power supply for sensor is located into the monitor
- 警報遅延時間の設定、警報値の設定が前面で出来ます。
Able to set the alarm delay time and the alarm value from the front panel.
- 現状値を0(ゼロ)として演算するゼロセット機能付
Zero set function is equipped to calculate current value as zero.

※共通仕様は P95 をご参照下さい。

※Look at P95 for common specification.

仕様 Specifications

入力仕様 Input specifications

入力信号 Input signal	4-20mA
入力周波数範囲 Frequency range	70Hz ~ 10kHz ※オプション (option) : 3Hz ~ 10kHz・3Hz ~ 2kHz

比較出力仕様 Comparative output specifications

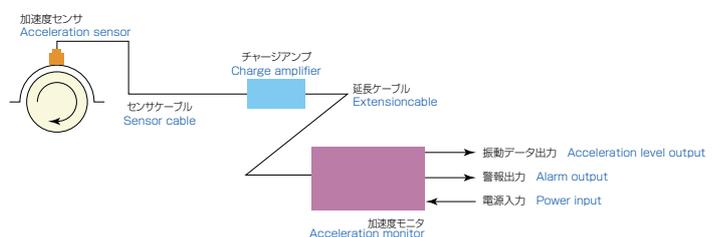
出力形態 Output pattern	リレー出力 (C 接点) Relay output (C contact point)
出力点数 Output point	2 点 (HI,HH) 2 Points (HI,HH)
警報種別 Alarm type	上限警報 Upper limit alarm
比較方式 Comparative method	比較設定値～表示値の大小関係を CPU にて判定 (イコール NG 判定) Comparison setting value ~ Judge magnitude relation of display value(equal NG judgement)
接点定格 Contact point rating	AC250V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance) DC30V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance)
機械的寿命 Mechanical life	1000 万回以上 More than 10 million times
電氣的寿命 Electrical life	3 万回以上 More than 30 thousand times
比較表示 Comparative indication	前面 LED の点灯により表示 LED indication on the front
比較判定値 Setting range	0.000 ~ 9999 の範囲で、各点独立設定 Independent set up at each contact point in the range of 0.000 to 9999
ON デレイ ON delay	0.0 ~ 99.9 秒の範囲で、各点独立設定 (0.1 秒ステップで設定) Independent set up at each contact point in the range of 0.0 to 99.9 sec.

その他の機能 Other

表示モード Display mode	ME モード: 振動値を表示 GA モード: 入力電圧を DC 信号として計測し、電圧値を表示 ME mode: Indicate vibration value. GA mode: Input voltage is measured as DC signal, and indicate voltage value.
表示消灯 Indication go out	設定した時間で表示を消灯 Turn off the display at set time
RESET	RESET 短絡により比較出力・比較表示の保持可能 When RESET terminal is connected with COM terminal, comparative power and indication is capable of self-holding
テストモード Test mode	設定した表示・アナログ出力・比較出力が可能 (TE ランプ点灯) Able to input the set indication, analog output and comparison output (lighting TE lamp)
ゼロセット Zero set	設定値をゼロとする様、全体をシフトします。 Shift the whole for setting to zero
オーバーレンジ警告 Over range warning	OVER を表示 When input exceed the maximum display, indicate OVER

構成 System

加速度モニタ: Acceleration monitor	78SS-A2	1 台
加速度センサ: Acceleration sensor	AEC-5032	1 個
センサケーブル: Sensor cable	HB-2C-002-PB	1 本
チャージアンプ: Charge amplifier	CA-95-03/04	1 台
延長ケーブル: Extension Cable	EC-103-230	1 本



※ケーブル長、フィルター特性等はオプション対応可能。

※Cable length and filter characteristics are changeable as an optional extra.

加速度モニタ:

Acceleration monitor :

78SS-A3

適合センサ: AEC-122R(アンプ内蔵型)(P90)

Adopted (built-in amplifier)

sensor :

適合ケーブル: CX-010-AT(10m)(P91)

Adopted cables :



特長 Features

- 加速度センサを使用した振動監視システムです。
This vibration monitoring system is composed of accelerometer.
- タービン・発電機・コンプレッサ・ベアリングテスターなどの振動監視に採用されています。
This system is used for monitoring turbines, generators, compressors and bearing testers.
- 設定値を超える振動値が発生した場合、警報信号を出力します。
If the monitored vibration value is beyond the set values, the monitor outputs relay contact points for alarm.
- 警報出力は2点(HH+HI)独立設定です。
Alarm outputs are 2point(HH+HI) independent settings.
- 加速度センサとモニタ間は、センサケーブルで数十メートルの延長が可能
Able to extend sensor cable as long as several ten meters between the accelerometer and monitor.
- 各種設定はパネル面から簡単に出来ます。
Easy setting from the front panel
- 警報遅延時間の設定、警報値の設定が前面で出来ます。
Able to set the alarm delay time and the alarm value from the front panel.
- アンプ内蔵型センサ使用タイプなので構成がシンプルです。
The structure is simple as built-in amplifier sensor type.

※共通仕様は P95 をご参照下さい。

※Look at P95 for common specification.

仕様 Specifications

入力仕様 Input specifications

入力感度 Input sensitivity	0.1 ~ 99.99m/s ²
入力信号 Input signal	DC3.2 ~ 11.2V
入力周波数範囲 Frequency range	70Hz ~ 10kHz ※オプション (option) : 3Hz ~ 10kHz・3Hz ~ 2kHz

比較出力仕様 Comparative output specifications

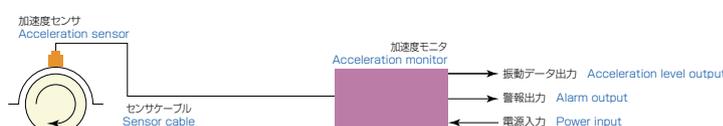
出力形態 Output pattern	リレー出力 (C 接点) Relay output (C contact point)
出力点数 Output point	2 点 (HI,HH) 2 Points (HI,HH)
警報種別 Alarm type	上限警報 Upper limit alarm
比較方式 Comparative method	比較設定値~表示値の大小関係を CPU にて判定 (イコール NG 判定) Comparison setting value ~ Judge magnitude relation of display value(equal NG judgement)
接点定格 Contact point rating	AC250V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance) DC30V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance)
機械的寿命 Mechanical life	1000 万回以上 More than 10 million times
電氣的寿命 Electrical life	3 万回以上 More than 30 thousand times
比較表示 Comparative indication	前面 LED の点灯により表示 LED indication on the front
比較判定値 Setting range	0.000 ~ 9999 の範囲で、各点独立設定 Independent set up at each contact point in the range of 0.000 to 9999
ON デレイ ON delay	0.0 ~ 99.9 秒の範囲で、各点独立設定(0.1 秒ステップで設定) Independent set up at each contact point in the range of 0.0 to 99.9 sec.

その他の機能 Other

表示モード Display mode	ME モード: 振動値を表示 GA モード: 入力電圧を DC 信号として計測し、電圧値を表示 ME mode: Indicate vibration value. GA mode: Input voltage is measured as DC signal, and indicate voltage value.
表示消灯 Indication go out	設定した時間で表示を消灯 Turn off the display at set time
RESET	RESET 短絡により比較出力・比較表示の保持可能 When RESET terminal is connected with COM terminal, comparative power and indication is capable of self-holding
テストモード Test mode	設定した表示・アナログ出力・比較出力が可能 (TE ランプ点灯) Able to input the set indication, analog output and comparison output (lighting TE lamp)
ゼロセット Zero set	設定値をゼロとする様、全体をシフトします。 Shift the whole for setting to zero
オーバーレンジ警告 Over range indication	OVER を表示 When input exceed the maximum display, indicate OVER

構成 System

加速度モニタ: 78SS-A3 Acceleration monitor	1 台
アンプ内蔵型加速度センサ: AEC-122R Acceleration sensor (Built-in amplifier type)	1 個
センサケーブル: CX-010-AT (10m) Sensor cable	1 本



※ケーブル長、フィルター特性等はオプション対応可能。

※Cable length and filter characteristics are changeable as an optional extra.

加速度モニタ:
Acceleration monitor :

78SS-A4

適合センサ: AEC-122R
Adopted (P90)
sensor :

適合変換器: DVA-03
Adopted (信号変換器)(P101)
converters : (signal converter)

適合ケーブル: CX-010-BT(10m)(P91)
Adopted cables :



特長 Features

- 加速度センサを使用した振動監視システムです。
This vibration monitoring system is composed of accelerometer.
- タービン・発電機・コンプレッサ・ベアリングテスターなどの振動監視に採用されています。
This system is used for monitoring turbines, generators, compressors and bearing testers.
- 設定値を超える振動値が発生した場合、警報信号を出力します。
If the monitored vibration value is beyond the set values, the monitor outputs relay contact points for alarm.
- 警報出力は2点(HH-HI)独立設定です。
Alarm outputs are 2point(HH-HI) independent settings.
- 加速度センサとモニタ間は、センサケーブルで数十メートルの延長が可能。
Able to extend sensor cable as long as several ten meters in between the accelerometer and monitor.
- 信号変換器により加速度、振幅いずれかをモニタに表示。
Indicate either acceleration or amplitude to monitor by signal converter.
- 各種設定はパネル面から簡単に出来ます。
Easy settings from the front panel.
- 信号変換器用電源はモニタに内蔵しています。
The power supply for the signal converter is built into the monitor.
- 警報遅延時間の設定、警報値の設定が前面で出来ます。
Able to set the alarm delay time and the alarm value from the front panel.

※共通仕様は P95 をご参照下さい。

※Look at P95 for common specification.

仕様 Specifications

入力仕様 Input specifications

入力信号 Input signal	4-20mA 0.1・1.0mm
入力周波数範囲 Frequency range	70Hz ~ 10kHz ※オプション (option) : 3Hz ~ 10kHz・3Hz ~ 2kHz

比較出力仕様 Comparative output specifications

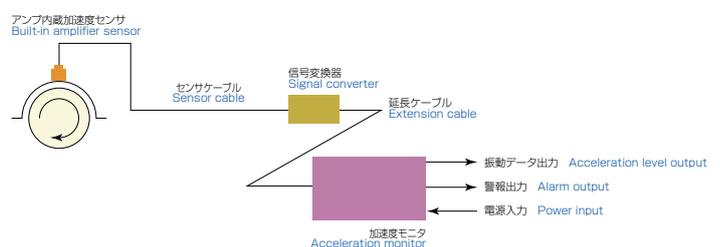
出力形態 Output pattern	リレー出力 (C 接点) Relay output (C contact point)
出力点数 Output point	2 点 (HI,HH) 2 Points (HI,HH)
警報種別 Alarm type	上限警報 Upper limit alarm
比較方式 Comparative method	比較設定値～表示値の大小関係を CPU にて判定 (イコール NG 判定) Comparison setting value ~ Judge magnitude relation of display value(equal NG judgement)
接点定格 Contact point rating	AC250V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance) DC30V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance)
機械的寿命 Mechanical life	1000 万回以上 More than 10 million times
電気的寿命 Electrical life	3 万回以上 More than 30 thousand times
比較表示 Comparative indication	前面 LED の点灯により表示 LED indication on the front
比較判定値 Setting range	0.000 ~ 9999 の範囲で、各点独立設定 Independent set up at each contact point in the range of 0.000 to 9999
ON デレイ ON delay	0.0 ~ 99.9 秒の範囲で、各点独立設定 (0.1 秒ステップで設定) Independent set up at each contact point in the range of 0.0 to 99.9 sec.

その他の機能 Other

表示モード Display mode	ME モード: 振動値を表示 GA モード: 入力電圧を DC 信号として計測し、電圧値を表示 ME mode: Indicate vibration value. GA mode: Input voltage is measured as DC signal, and indicate voltage value.
表示消灯 Indication go out	設定した時間で表示を消灯 Turn off the display at set time
RESET	RESET 短絡により比較出力・比較表示の保持可能 When RESET terminal is connected with COM terminal, comparative power and indication is capable of self-holding
テストモード Test mode	設定した表示・アナログ出力・比較出力が可能 (TE ランプ点灯) Able to input the set indication, analog output and comparison output (lighting TE lamp)
ゼロセット Zero set	設定値をゼロとする様、全体をシフトします。 Shift the whole for setting to zero
オーバーレンジ警告 Over range warning	OVER を表示 When input exceed the maximum display, indicate OVER

構成 System

加速度モニタ: 78SS-A4 Acceleration monitor	1 台
アンプ内蔵型加速度センサ: AEC-122R Acceleration sensor (Built-in amplifier type)	1 個
センサケーブル: CX-010-BT (10m) Sensor cable	1 本
信号変換器: DVA-03 Signal converter	1 台
延長ケーブル: EC-103-230 (10m) Extension cable	1 本



※ケーブル長、フィルター特性等はオプション対応可能。

※Cable length and filter characteristics are changeable as an optional extra.

信号変換器:
Signal converter :

DVA-03

適合センサ: AEC-122R(アンプ内蔵型)(P90)
Adopted sensor : (built-in amplifier)

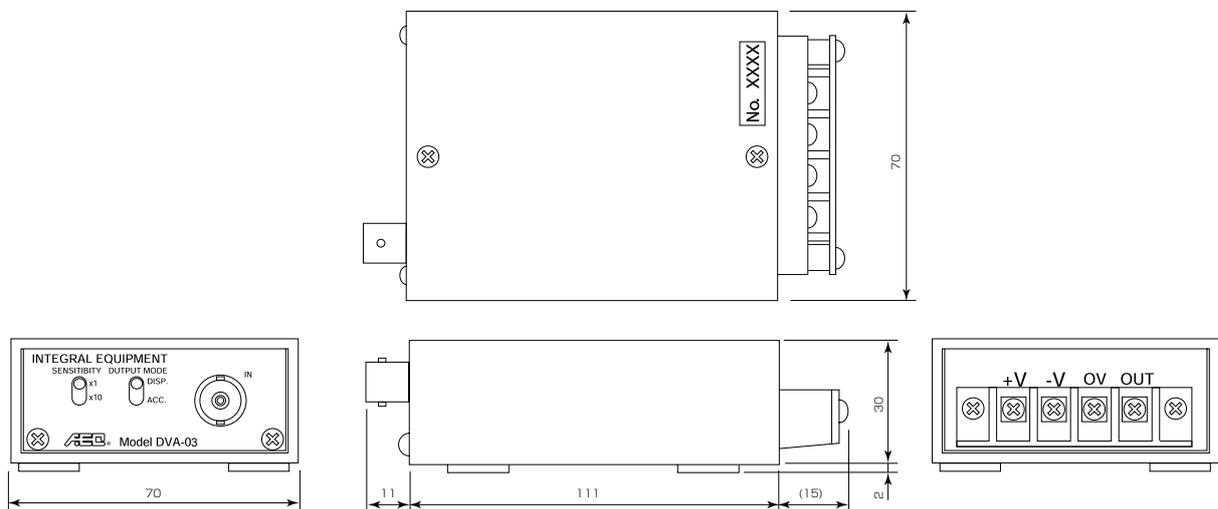
適合ケーブル: CX-010-BT(10m) 適合モニタ: 78SS-A4
Adopted cables : (P91) Adopted monitor : (P100)



特長 Features

- 加速度センサからの入力信号を振幅に変換して出力できます。
Able to output amplitude converted from input signal from accelerometer.
- 振幅・加速度を選択して出力。
Selectable output from acceleration, or amplitude.
- 後付けでセンサを簡単にセット出来ます。
Easy to set a sensor after machinery is completely installed.
- 目に見えない振動が、加速度・振幅で直読出来ます。
Able to directly readout invisible vibration by acceleration and amplitude.
- モニタリングするには 78SS-A4 が適合。
78SS-A4 is suitable for monitoring.

外観 Outline view



仕様 Specifications

モードと応答周波数 Mode and frequency response	スケール Scale	分解能 Resolution
加速度 Acceleration 10 ~ 6500Hz	1G	0.0005G
	10G	0.0013G
振幅 Vibration amplitude 10 ~ 300Hz	0.1mm	0.00024mm
	1mm	0.00043mm
出力 Output	4 - 20mA 出力 / FS	
使用温度範囲 Temperature range	0 ~ + 55 °C	
電源 Power voltage	78SS - A4 モニタより供給 Supplied from 78SS-A4	

構成 System

アンプ内蔵加速センサ : AEC-122R Built-in amplifier sensor	1 個
センサケーブル : CX-010-BT (10m) Sensor cable	1 本
信号変換器 : DVA-03 Signal converter	1 台



回転モニタ:
Tachometer :

78RS

適合センサ: ML-06(アンプ内蔵型)(P84 参照)
Adopted sensor : ※他ギャップセンサ・電磁ピックアップ等対応可能
ML-06 (built-in amplifier) (See P84)
※ Available for other GAP-SENSOR and electromagnetic pick-up

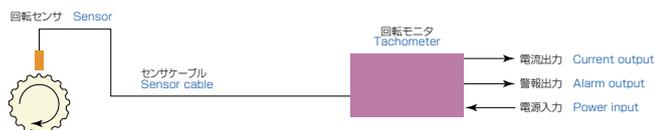


特長 Features

- 非接触センサ(GAP-SENSOR)を使用した回転監視システムです。
This rotation monitoring system is composed of non-contact GAP-SENSOR.
- タービン・発電機・コンプレッサなどの回転機械の回転速度監視に採用されています。
This system is used for monitoring of turbines, generators and compressors.
- 表示のみと警報接点出力付きの2機種を用意しております。
There are 2 models, one is indication only, another has relay output for alarm.
- 警報出力は4点(HH・HI・LL・LO)独立設定です。
Alarm outputs are 4point independent settings.
- GAP-SENSOR とモニタ間は、延長ケーブルで100メートル迄延長可能です。
The cable between the GAP-SENSOR and the monitor is able to extend up to 100 m.
- 回転数に比例した4 ~ 20mA アナログ出力は、モニタ前面キーにて簡単打ち込み設定可。
Analog output of 4 to 20mA which is proportional to the rotary number is easily settable with the front key on the monitor.
- ML センサ以外の入力にもオプションにて対応
Other optional sensors are available for customer order, as well as the ML sensor.

構成 System

回転モニタ: Tachometer	78RS	1 台
アンプ内蔵センサ: Sensor	ML-06	1 個
延長ケーブル: Extension cable	3 芯シールドケーブル □□ m (オプション) □□ m of 3 core shielded cable (option)	1 本

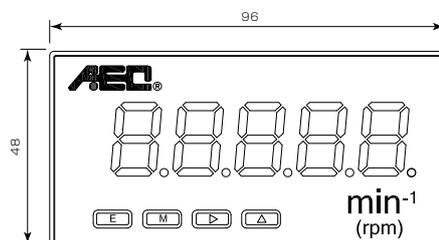


仕様 Specifications

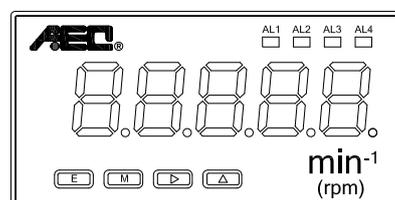
表示部 Display	0 ~ 99999 赤色 7 セグメント LED(文字高 18mm) 7 red segment LED (height 18mm)		
入力信号 Input signal	オープンコレクタ Open collector	+12V	1mHz ~ 50kHz
	方形波 Square waves	Hi : 4 ~ 30V Lo : 0 ~ 2V	1mHz ~ 50kHz
	ギャップセンサ GAP-SENSOR	0.3 ~ 12Vp-p	0.5Hz ~ 15kHz
計測精度 Accuracy	0.01% rdg ± 1digit at 23° C ± 5° C		
出力信号 Output signal	DC4 ~ 20mA		
出力周期 Output cycle	0.1sec		
表示周期 Indicated cycle	設定操作にて表示周期を設定 (0.1 ~ 5sec). Programming the indication cycle by the programming operation		
比較出力 Comparative power	リレー出力 (C 接点) 4 点 (AL1 ~ AL4) 電気的寿命: 3 万回以上 機械的寿命: 1000 万回以上 Relay output (C contact point) 4 Points (AL1 to AL4) Electrical life: More than 30 thousand times. Mechanical life: More than 10 million times.		
接点定格 Contact point rating	AC250V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance) DC30V/0.2A 抵抗負荷 (Load resistance)		
警報種別 Alarm type	上限警報、下限警報及び出力無しを各点で独立設定可能 Upper limit alarm, lower limit alarm and no output can be set independently at each point.		
比較方式 Comparative method	比較設定値 ~ 表示値の大小関係を CPU にて判定 (イコール NG 判定) Comparison setting value ~ Judge magnitude relation of display value (equal NG judgement)		
比較表示 Comparative indication	前面 LED の点灯により表示 LED indication on the front		
比較判定値 Setting range	0.000 ~ 9999 の範囲で、各点独立設定 Independent set up at each contact point in the range of 0.000 to 9999		
ON デレイ ON delay	0.0 ~ 99.9 秒の範囲で、各点独立設定 (0.1 秒ステップで設定) Independent set up at each contact point in the range of 0.0 to 99.9 sec.		
GOOD on start	警報設定で LO を設定した場合有効。電源投入後 LO 警報は動作しない This function is available when LO of alarm is set. LO does not operate after power switch on.		
表示消灯 Indication go out	キー操作終了後から設定時間後に表示を消灯 Turn off indication in set time after key operation.		
電源	AC タイプ: AC85 ~ 250V 50/60Hz DC タイプ: DC16 ~ 32V		
センサ用電源 Sensor power supply	DC12V ± 10% 40mA		
使用温湿度 Operating temp	-5 ~ 50° C 35 ~ 85%RH		
寸法・重量 Size・Weight	96W×48H×85.9D 約 230g		

外観 Outline view

表面パネル Front panel



表示専用 Display only



比較出力4点付 Display equipped with 4 points of comparative outputs

Equipment maintenance diagnosis monitor

75S Series

見やすいアナログの指示計、フリー電源 AC85-264V、
操作が簡単

- 軸振動モニタ 75S-2VT
- 軸位置モニタ 75S-4DT
- 加速度振動モニタ 75S-2AT

Clear analog meter, Free power supply AC85-264V,
Easy to operation

- **Axis vibration monitor** 75S-2VT
- **Axis position monitor** 75S-4DT
- **Acceleration monitor** 75S-2AT

モニタリングシステム:
Monitoring system

75S シリーズ 75S series

概要 General

本器は、タービン・発電機・コンプレッサなど、回転機の軸、その他の部分の振動をGAP-SENSORや加速度センサで、連続的に検出し、予め設定した値を超える異常信号が発生した場合には、警報停止信号をそれぞれ独立して出力する監視装置です。

This non-contact GAP-SENSOR and accelerometer have capability to continuously detect of axis vibration of rotational machinery such as turbines, dynamogenerators and compressors. If the monitored values are beyond the set values, alarming stop signal is output independently at each step.



特長 Features

- コンパクトなラックタイプで操作が簡単です。
Compact rack shape and easy operation.
- タービン・発電機・コンプレッサなどの回転機械の軸振動監視に採用されています。
This system is used for monitoring turbines, generators and compressors.
- 各種設定はパネル面から簡単にできます。
Easy setting from the panel.
- 設定値を超える異常が発生した場合、警報信号を出力します。
If the monitored values are beyond the set values, the monitor outputs relay contact points for alarm.
- アラーム・トリップ信号の自己保持又は自動解除は、簡単に設定できます。
Easy to set self-hold or automatic release of Alarm and Trip signal.
- 供給電源はAC85～264V 対応のフリー電源です。
Free power supply AC85～264V.

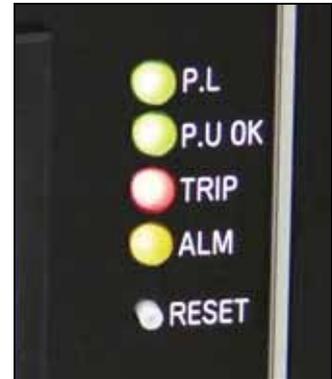
便利な機能 Useful function



見やすいアナログメーターです。
Clear analog meter



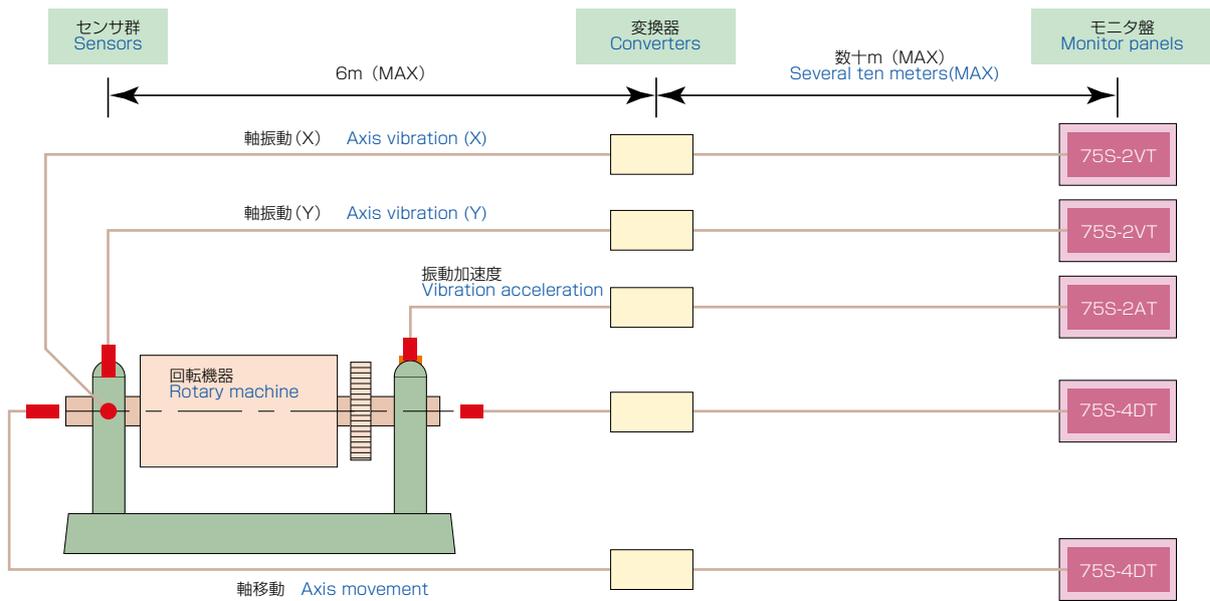
前方のロータリースイッチで各種設定も簡単です。
Easy to set with by rotary switch on the front panel



モニタの稼働状態や警報動作をLEDで確認出来ます。
Able to confirm the operation status and alarm action of monitor by LED

※上記写真は75S-2VTです。
※Above photo is for 75S-2VT

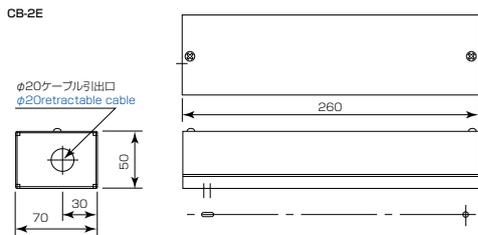
システム概要 System outline



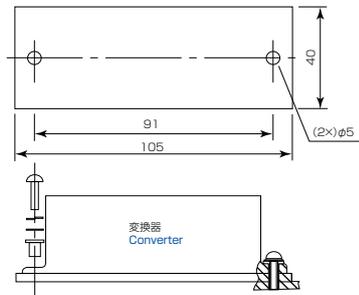
オプション Option

変換器収納箱 Converter rack

変換器保護用として収納箱を用意しております。
Converter rack for protection of converter

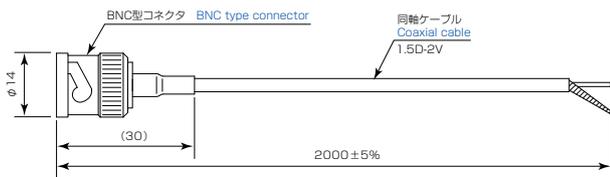


絶縁板(55IP) Insulating Bakelite plate (55IP)



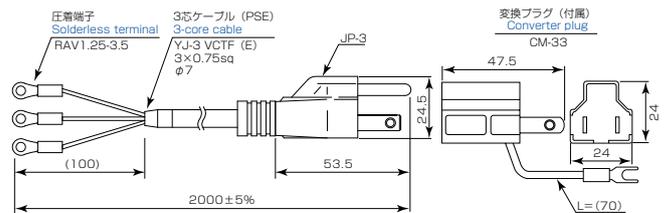
出力ケーブル Output cable

OC-202BN-010



電源ケーブル Power supply cable

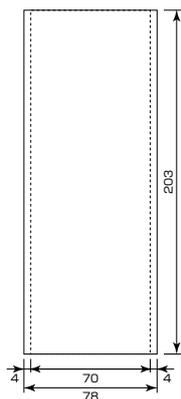
AC-202-266



75S用 125V 7A

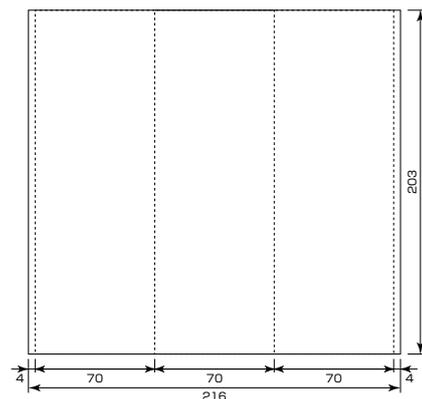
欠き穴寸法 Panel cutout dimension

※両側ベゼール装着時
※When mounting bezels to both side of one channel.



盤の厚さt=1.6~5.0mm
Required thickness of panel

※多チャンネルで両側ベゼール装着時
※When mounting bezels to both side of multi-channels.



n チャンネルの欠き穴
A required cutout at n channels
[(4×2)+(70×n)]×203mm

軸振動モニタ:
Axis vibration monitor :

75S-2VT

適合システム: AEC-55 Series(P45~P59)
Adapted System: AEC-76 Series(P79~P82)



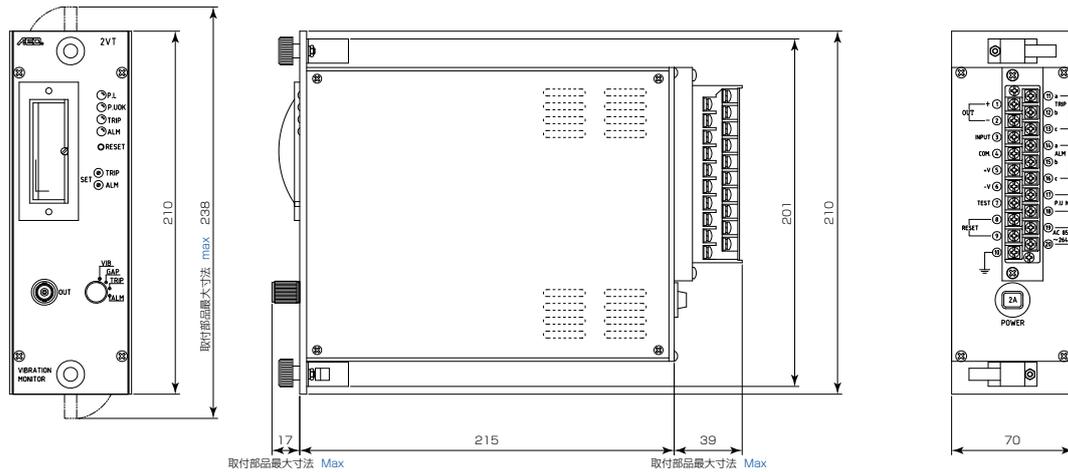
特長 Features

- 非接触センサ(GAP-SENSOR)による振動監視装置です。
This vibration monitoring system is composed of non-contact GAP-SENSOR
- 警報出力は2点独立設定です。
Alarm outputs are 2point independent settings
- GAP-SENSORが正常な位置にセットされているか、常に確認出来ます。
Able to confirm if installation position of GAP-SENSOR is normal at all time.
- GAP-SENSORの変換器と本モニタ装置との間は延長ケーブルにより数十メートルの延長が可能です。
Able to extend cable by several ten meters between the converter and monitor
- センサ用電源はモニタに内蔵しています。
A built-in power supply for sensor is located within the monitor

仕様 Specifications

振幅表示範囲 Meter indication range	0 ~ 100 μ m (センサ測定範囲による) (Depend on the measuring range.)
センサ取付 ギャップ表示範囲 Gap Indication range	センサ測定範囲により決定 Depend on the measuring range.
周波数特性 Frequency characteristics	5Hz ~ 10kHz (オプション対応あり) (Ordered frequency is available)
アラーム・トリップ 設定値 Alarm/Trip Programed range	メーターフルスケール内任意 Depend on the meter full scale
アラーム・トリップ 動作遅延時間 Alarm/Trip operation delay time	下記から選択 Choice from below 0.1,0.5,1 ~ 10,15,30,45,60sec
アラーム・トリップ 動作表示 Alarm/Trip indication	アラーム (黄)トリップ (赤) のLED 表示 LED indicates on the panel. Alarm(Yellow) , Trip(Red)
アラーム・トリップ リレー仕様 Alarm /Trip relay specifications	各 1C 接点 Each 1C contact point 接点定格 Contact rating AC125V 0.5A, DC110V 0.3A load resistance
P.UOK 表示 P.UOK indication	センサの正常動作と設定位置の可否を示す緑色 LED Green LED lights on the panel, when sensor is under normal operation within measuring range.
使用温度範囲 Operating temperature range	0 ~ +40 $^{\circ}$ C
VIB 電圧出力 VIB voltage output	10VP-P 1 k Ω (操作パネル BNC 端子) (BNC on the operating panel)
VIB 電流出力 VIB current output	4 ~ 20 mA (裏面 OUT 端子) (OUT terminal on the back panel)
電源 Power supply	AC85 ~ 264V 47 ~ 440Hz

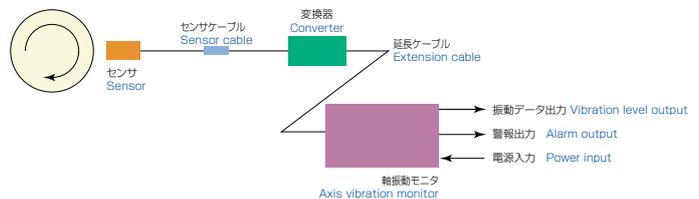
外観図 Outline view



構成 System

- | | | |
|-----------------------------------|------------------|-----|
| 軸振動モニタ:
Axis vibration monitor | 75S-2VT | 1 台 |
| センサ:
Sensor | S-06/S-10 | 1 本 |
| センサケーブル:
Sensor cable | PC-06YY(6m) | 1 本 |
| 変換器:
Converter | AEC-7606/7610 | 1 台 |
| 延長ケーブル:
Extension Cable | EC-103-230 (10m) | 1 本 |

※上記センサのほか55シリーズにも対応致します。
※AEC 55 series is adapted to 75S series



※ケーブル長、フィルター特性等はオプション対応可能。
※Cable length and filter characteristics are changeable as an optional extra.

軸位置モニタ:
Axis position monitor:

75S-4DT

適合システム: AEC-55 Series(P45~P59)
Adapted AEC-76 Series(P79~P82)
System :



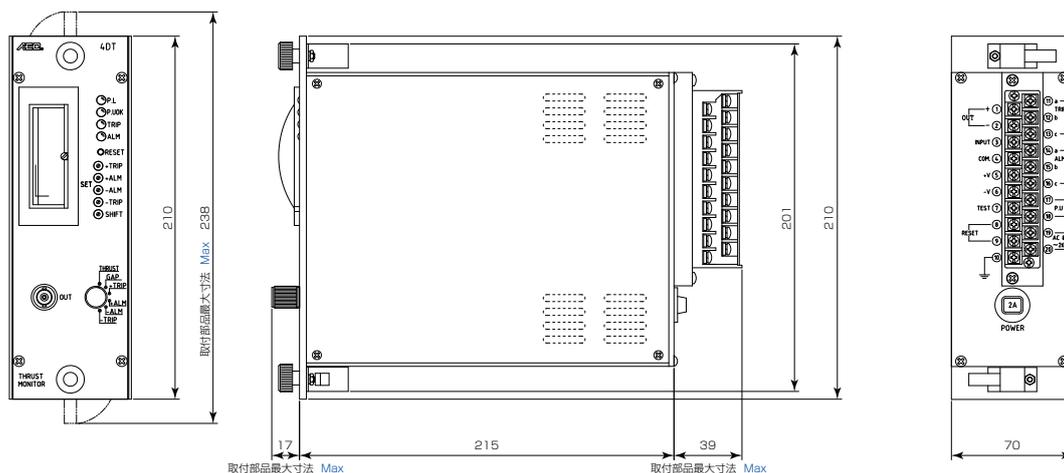
特長 Features

- 非接触センサ(GAP-SENSOR)を使用した軸位置監視システムです。
This axis position monitoring system is composed of non-contact GAP-SENSOR
- 警報出力は4点独立設定です。
Alarm outputs are 4point independent settings
- GAP-SENSORが正常な位置にセットされているか、常に確認出来ます。
Able to confirm if installation position of GAP-SENSOR is normal at all time.
- GAP-SENSORの変換器と本モニタ装置との間は延長ケーブルにより数十メートルの延長が可能です。
Able to extend cable by several ten meters between the converter and monitor
- センサ用電源はモニタに内蔵しています。
A built-in power supply for sensor is located within the monitor

仕様 Specifications

変位表示範囲 Meter indication range	-2mm ~ +2mm (センサ測定範囲による) Depend on the measuring range
周波数特性 Frequency characteristics	DC ~ 100Hz (オプション対応あり) (Ordered frequency will be available)
アラーム・トリップ 設定値 Alarm/Trip Programed range	メーター表示範囲の80%以内 アラーム・トリップはそれぞれ上下限独立に設定可計4点 Within 80% of meter indication range. Alarm and Trip can respectively program both upper limit and lower limit.
アラーム・トリップ 動作遅延時間 Alarm/Trip operation delay time	下記からご選択 Choice from below 0.1,0.5,1 ~ 10,15,30,45,60sec
アラーム・トリップ 動作表示 Alarm/Trip indication	アラーム (黄)トリップ (赤) のLED表示 LED indicates on the panel. Alarm(Yellow) , Trip(Red)
アラーム・トリップ リレー仕様 Alarm /Trip relay specifications	各1C接点 Each 1C contact point 接点定格 Contact rating AC125V 0.5A, DC110V 0.3A load resistance
P.UOK表示 P.UOK indication	センサの正常動作と設定位置の可否を示す緑色LED Green LED lights on the panel, when sensor is under normal operation within measuring range.
使用温度範囲 Operating temperature range	0 ~ +40℃
THRUST 電圧出力 THRUST voltage output	0 ~ 10V 1kΩ(操作パネル BNC 端子) (BNC on the operating panel)
THRUST 電流出力 THRUST current output	4 ~ 20 mA (裏面 OUT 端子) (OUT terminal on the back panel)
電源 Power supply	AC85 ~ 264V 47 ~ 440Hz

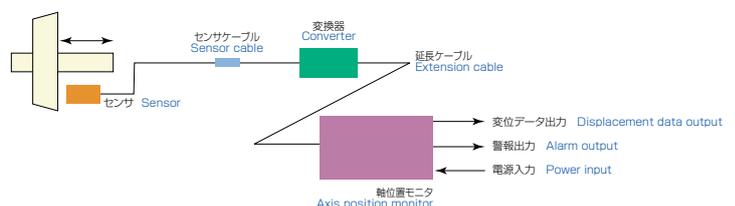
外観図 Outline view



構成 System

軸位置モニタ: Axis position monitor	75S-4DT	1台
センサ: Sensor	S-06/S-10	1本
センサケーブル: Sensor cable	PC-06YY(6m)	1本
変換器: Converter	AEC-7606/7610	1台
延長ケーブル: Extension Cable	EC-103-230 (10m)	1本

※上記センサのほか55シリーズにも対応致します。
※AEC 55 series is adapted to 75S series



※ケーブル長、フィルター特性等はオプション対応可能。
※Cable length and filter characteristics are changeable as an optional extra.

加速度振動モニタ:
Acceleration monitor :

75S-2AT

適合システム: 加速度センサ(P87~P91)
Adapted Accelerometer
System :



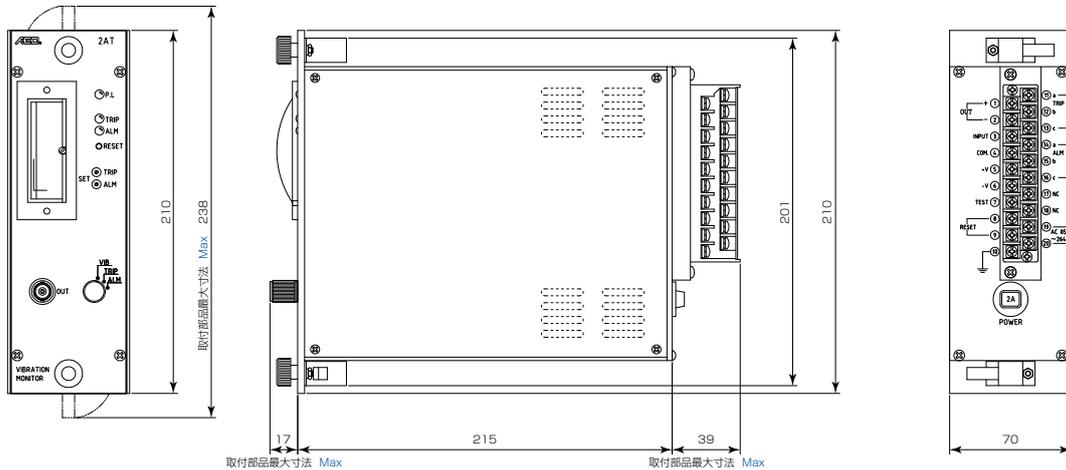
特長 Features

- 加速度センサを使用した振動監視システムです。
This vibration monitoring system is composed of accelerometer.
- 警報出力は2点独立設定です。
Alarm outputs are 2point independent settings
- 加速度センサとモニタ間は、センサケーブルで数十メートルの延長が可能。
Able to extend cable by several ten meters between the accelerometer and monitor.

仕様 Specifications

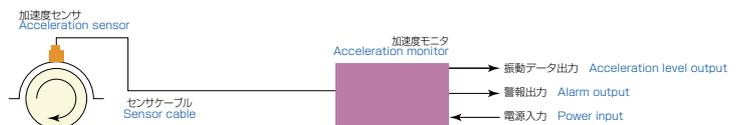
メーター表示範囲 Meter indication range	0 ~ 250 μ mp-p (ご指定により表示範囲決定) (Depend on customer's request)
周波数特性 Frequency characteristics	お客様の仕様により決定 Depend on the specification
アラーム・トリップ設定値 Alarm/Trip programed range	メーターフルスケールの5 ~ 100%内任意点。それぞれ各1点ずつ。 Arbitrary points 5 ~ 100% of the meter scale.
アラーム・トリップ動作遅延時間 Alarm/Trip operation delay time	下記からご選択 Choice from below 0.1,0.5,1 ~ 10,15,30,45,60sec
アラーム・トリップ動作表示 Alarm/Trip indication	アラーム (黄) トリップ (赤) のLED表示 LED indicates on the panel. Alarm(Yellow) , Trip(Red)
アラーム・トリップリレー仕様 Alarm / Trip relay specifications	各1C接点 Each 1C contact point 接点定格 Contact rating AC125V 0.5A, DC110V 0.3A load resistance
使用温度範囲 Operating temperature range	0 ~ + 40 $^{\circ}$ C
VIB 電圧出力 VIB voltage output	10VP-P 1 k Ω (操作パネル BNC 端子) (BNC on the operating panel)
VIB 電流出力 VIB current output	4 ~ 20 mA (裏面 OUT 端子) (OUT terminal on the back panel)
電源 Power supply	AC85 ~ 264V 47 ~ 440Hz

外観図 Outline view



構成 System

- 加速度振動モニタ : 75S-2AT
Acceleration monitor 1 台
- アンプ内蔵型加速度センサ : AEC-122R
Acceleration sensor (Built-in amplifier type) 1 個
- センサケーブル : CX-010-AT (10m)
Sensor cable 1 本



※ケーブル長、フィルター特性等はオプション対応可能。
※Cable length and filter characteristics are changeable as an optional extra.

OPTION

校正器 AEC -1008 / 1009

オプションコネクタ

電源 AEC-55SPS-3 / AEC-55SPS-3-220

変換器オプション品

Calibrator AEC-1008 / 1009

Option connector

Power supply AEC-55SPS-3 / AEC-55SPS-3-220

Option for converter

校正器:
Calibrator :

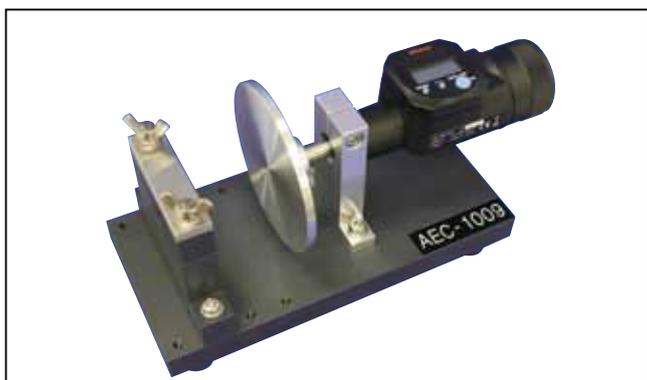
AEC-1008/1009



AEC - 1008

校正範囲0 ~ 20mm
1 μm 単位デジタル表示
校正ターゲット SCM440(鉄系)、A5056S(アルミ系)各1付属。

Calibration range: 0 to 20 mm
Minimum scale indication: 1 μm (digital display)
Iron plate (SCM440) and aluminum plate (A5056S) is included as target for calibration.



AEC - 1009

校正範囲0 ~ 50mm
1 μm 単位デジタル表示
校正ターゲット SCM440(鉄系)、A5056S(アルミ系)
各1 付属。

Calibration range: 0 to 50 mm
Minimum scale indication: 1 μm (digitally displayed)
Iron plate (SCM440) and aluminum plate (A5056S) is included as target for calibration.

※付属のターゲットは弊社データ取得用ターゲットと相違がございます。
※There is a difference between the attached target and the target for our data acquisition.

出力特性を作成する際に、校正器があると便利です。
The calibrator is useful for making output characteristics.

コネクタ:
Connector :

オプションコネクタ Option connector



オプションコネクタ Option connector

オプションとしてセンサ、センサケーブルのコネクタをプッシュプルコネクタで対応致します。
嵌合・脱着が簡単です。
プラグを差し入れるだけで、コネクタがきっちりとロックされます。脱着が必要な時には、外側のリリーススリーブを単に引くことよって、接続は外れます。
耐高温MAX250℃に対応します(ご要求の詳細についてご相談ください)。

Push pull connector is available for a sensor or a sensor cable as an optional extra.

It gives quick and easy mating and disconnection.

It allows the connector to be mated by simply pushing the plug axially into the socket. When required, the connector is disengaged by single axial pull on the outer release sleeve.

High temperature resistance type MAX250℃ (Please contact us for your detailed request).

電源:
Power supply :

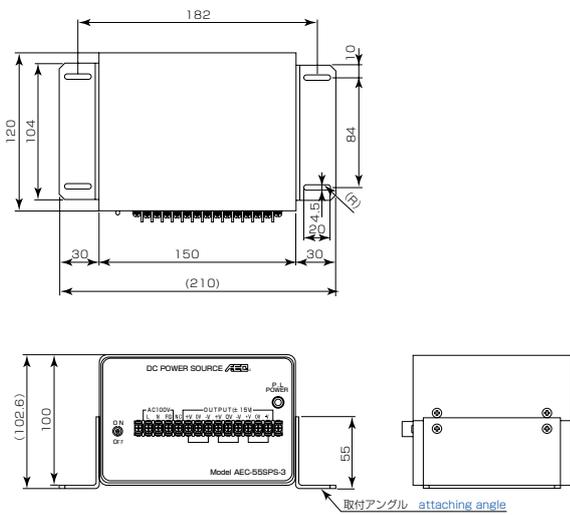
AEC-55SPS-3/AEC-55SPS-3-220



ギャップセンサ用電源
低ノイズの優れた性能

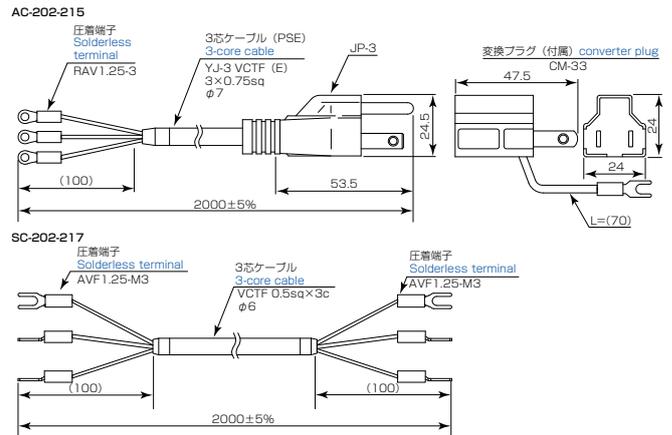
Power supply for GAP-SENSOR.
Low noise and great stability.

AEC-55SPS-3

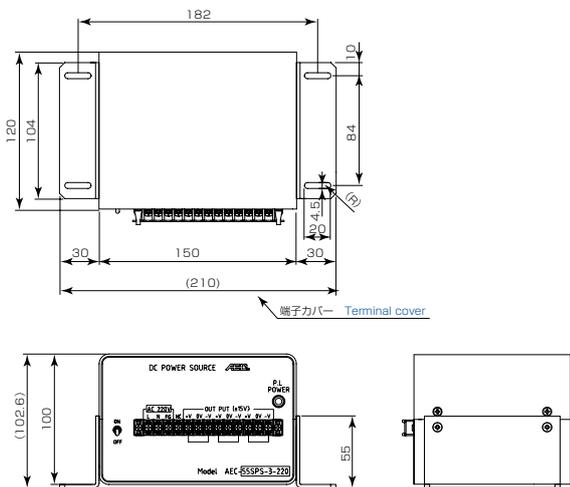


型番	Type	AEC-55SPS-3
チャンネル数	Channel number	3チャンネル用 3 Channels
入力	Input	AC100V
出力	Output	DC ±15V, ±300mA
重量	Weight	約 2.3kg about 2.3kg

付属品 Accessory

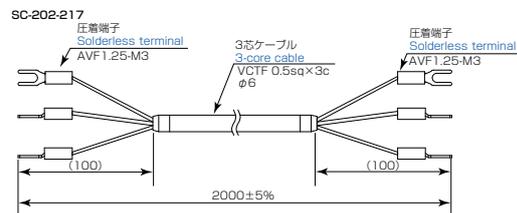


AEC-55SPS-3-220



型番	Type	AEC-55SPS-3-220
チャンネル数	Channel number	3チャンネル用 3 Channels
入力	Input	AC220V
出力	Output	DC ±15V, ±300mA
重量	Weight	約 2.3kg about 2.3kg

付属品 Accessory



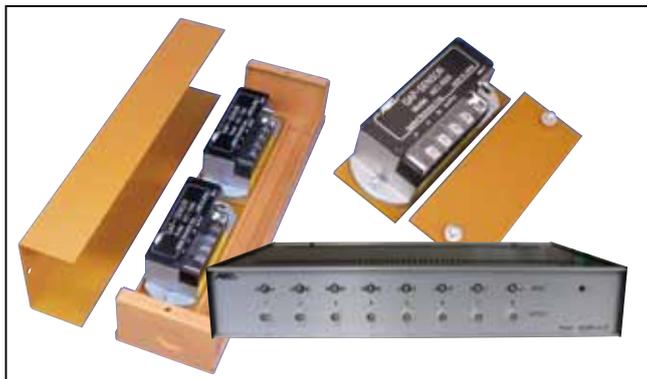
※220Vタイプに電源ケーブルは付属しません。
※AC Cable is not attached.

変換器:
Converter :

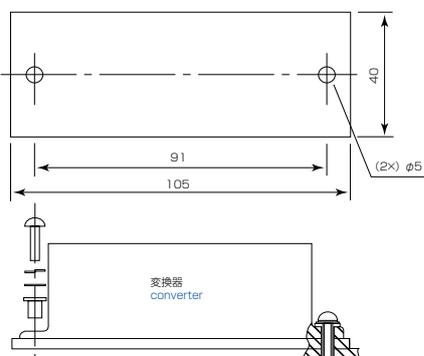
変換器オプション品

Option for converter

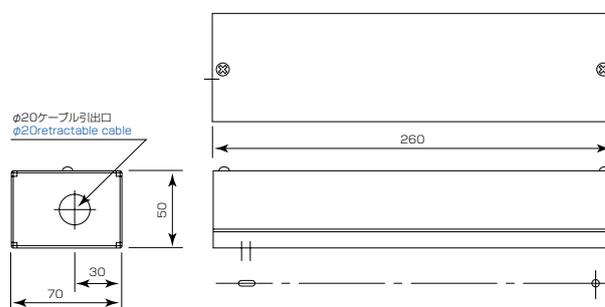
55 型変換器オプション品 55type converter option



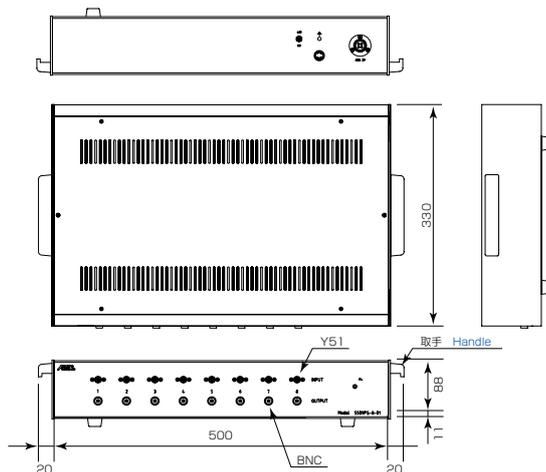
絶縁板 Insulating bakelite plate



変換器収納箱(CB-2E) Converter rack



電源内蔵変換器収納箱 Built-in power supply converter storage rack



※図は5509PS-8-01です
※ Above is 5509PS-8-01

チャンネル数 Channel number	型番 type
4チャンネル 4Channels	AEC-55 □□ PS-4-01
6チャンネル 6Channels	AEC-55 □□ PS-6-01
8チャンネル 8Channels	AEC-55 □□ PS-8-01
10チャンネル 10Channels	AEC-55 □□ PS-10-01
12チャンネル 12Channels	AEC-55 □□ PS-12-01

技術資料 Technical Data

動作原理

測定対象材質・寸法・形状について

センサ設置状況について

不感帯 ($\alpha 0$) について

出力の調整

用語解説

[Operating principle](#)

[Material, dimensions, and shape of target](#)

[Sensor mounting](#)

[Dead Zone\(\$\alpha 0\$ \)](#)

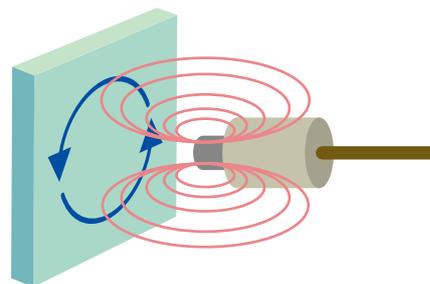
[Adjustment of output](#)

[Glossary](#)

動作原理 Operating principle

GAP-SENSOR は一般的に「渦電流式変位センサ」と呼ばれるものです。センサヘッド内部のコイルに高周波電流を流し高周波磁界を発生させています。この磁界内に測定対象物（導体または磁性体）が近づいた時、測定対象物表面に渦電流が発生しセンサコイルのインピーダンスが変化します。この現象による発振強度の変化を利用してこれを高周波検波し、変位対電圧の関係をj得ています。

GAP-SENSOR is generally called "an eddy current displacement sensor". A high-frequency current is supplied to the coil inside the sensor head to generate a high-frequency electromagnetic field. When the target (a conductive or magnetic substance) approaches this electromagnetic field, an eddy current is generated on the surface of the target and the sensor coil impedance is changed. The sensor system detects the change in oscillation strength resulting from this phenomenon to identify the relationship between displacement and voltage.



測定対象材質・寸法・形状について Material, dimensions, and profile of target.

材質による出力特性

ギャップセンサは測定対象物が金属であれば動作しますが、材質により感度や測定範囲は異なりますのでご注意ください。

Change in output characteristics due to material

GAP-SENSOR works as long as the target is metallic. Note that both the sensitivity and the measuring range are dependent on the material of the target.

測定対象物の寸法

測定対象物の大きさはセンサコイル径の3倍を有する事を推奨致します。測定対象物の面がそれ以下の場合は感度が低下します。また測定対象物が粉末・積層断面・線束のような場合にも感度低下し、測定不可の場合もあります。

Dimensions of target

It is recommended that the relative surface area of the target should be at least three as large as that of the sensor coil. When the surface area of the target is less than this size, the sensitivity is decreased. If the target is powder, laminated material (when measured at its cross section), or a wire bundle, the sensitivity is decreased as well, and at worst the measurement may be impossible.

測定対象物の厚み(PU-05基準)

測定対象物の厚みは、鉄(SCM440)で0.2mm以上、アルミ(A5052P)で0.4mm以上、銅(C1100P)で0.3mm以上を推奨致します。

Thickness of target (In the case of PU-05)

When the thickness of the target is more than 0.2mm (iron SCM440), 0.4mm(Aluminum A5052P), 0.3mm (copper C1100P) the sensitivity is not affected by the thickness.

測定対象物の形状

測定対象物が円柱(シャフト)の場合、センサコイル径に比し、円柱の直径が3.5倍以上であれば影響ありませんが、1:1の場合は約70%に低下します。

Profile of target

When the target is cylindrical (e.g., shaft) and its diameter is at least 3.5 times as large as the sensor coil, the sensitivity is not affected by the profile of the target. Should this ratio be one to one, the sensitivity is decreased to about 70 %.

RUN-OUT 現象について

軸振動測定の場合、RUN-OUT 現象と呼ばれる真値以外の出力が表れることがあります。対象面の傷、凹凸、楕円、偏心等から発生するMECHANICAL RUN-OUT は対象面の修正研磨により防止できます。磁性体、特に鋼製の軸振動を測定する際のELECTRICAL RUN-OUT は、その発生原因が単一でなく、主原因は鋼材の残留磁気、結晶構造の不均一、軸表面の焼入硬度のパラツキ等が考えられています。測定目的によっては下記(a~d)の対策が必要な場合があります。

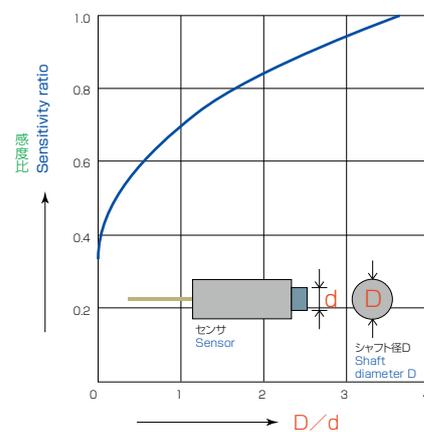
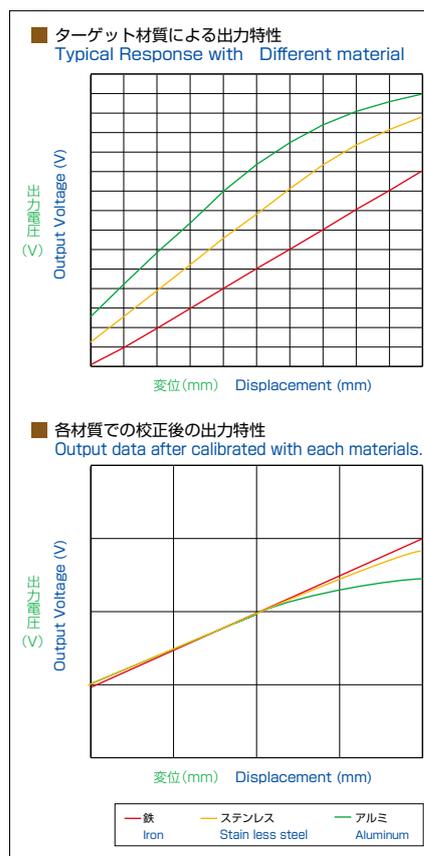
RUN-OUT phenomenon

In the measurement of axis vibrations, the output that does not correspond to true value may be observed. This event is called "RUN-OUT phenomenon". The MECHANICAL RUN-OUT attributable to scratches, unevenness and elliptical or eccentric surfaces can be prevented by corrective machining.

For the ELECTRICAL RUN-OUT observed in the measurement of axis vibrations on magnetic substances, particularly steel products, the causes are not simple, and it has been considered that ELECTRICAL RUN-OUT is caused by the remaining magnetism, uneven crystalline structure, and dispersed surface quench hardness of the steel material. Different countermeasures as shown below(a to d) may be needed depending on the measurement objective.

- a. 測定軸に対する加工後の脱磁
- b. 測定軸に対し、測定円周囲の銅鍍金、及び研磨
- c. 測定軸に対する圧縮応力を低減する
- d. 測定対象物を銅等の材質へ変更する

- a. Demagnetizing the target axis after machining.
- b. Lining copper sheet around the target axis and machining the target axis.
- c. Decreasing the compressive stress from the target axis.
- d. Changing the target from steel to copper or any other appropriate material.



センサの設置状況について Sensor mounting

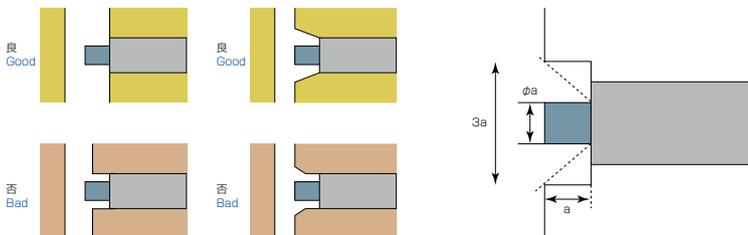
■ センサの周囲環境について

センサの受感面の周囲に測定対象物以外の金属が近接している場合、またはセンサを金属部位へ埋め込む場合は下図のように金属部を受感面から十分離すようにして下さい。PF シリーズについてはこの限りではありません。

■ Surrounding environment

When a metallic material other than the target exists close to the sensing surface of GAP-SENSOR or the sensor is embedded into a metallic component, enough distance should be provided between the relevant metal and the sensor as shown below.

This rule does not apply to our PF series sensors.



概略として、センサに対し縦方向にセンサ径 a の 1 倍分、径方向にセンサ径の 3 倍の切り欠きを必要とします。

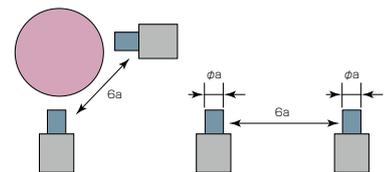
Generally, the distance equivalent to the sensor diameter (i.e., a) is required in the longitudinal direction and a cutout three times as large as the sensor diameter (i.e., $3a$) is required in the radial direction.

また、センサ取り付け状況でスペースの問題、温度、圧力等の特殊な状況で使用する時、特注センサにて対応可能な場合もございますのでお問い合わせ下さい。

When GAP-SENSOR is used under special conditions such as limited mounting space, extreme temperatures or extreme pressures, special design may be needed. Please contact us.

■ センサの相互干渉について

多チャンネルにて同時計測の場合、同一型のセンサを近接して取り付けますと互いに干渉して測定結果に誤差を生じることがあります。干渉しない距離(通常センサ径の6倍)まで離して設置する。又はタイプの異なる組合せでご使用頂くか、干渉防止タイプの変換器をご利用頂くことをご推奨致しますので、お問い合わせ下さい。干渉防止タイプの場合、通常センサ径の2倍までの距離でご利用頂けます。



■ Interference between sensors

When multiple sensors are closely mounted in the multi-channel simultaneous measurement, the sensors interfere with each other and it causes errors in the result. It is recommended to provide enough distance between sensors (generally six times as large as the sensor diameter) to avoid interference, to use different types of sensors, or to use an interference preventive converter. Please contact us.

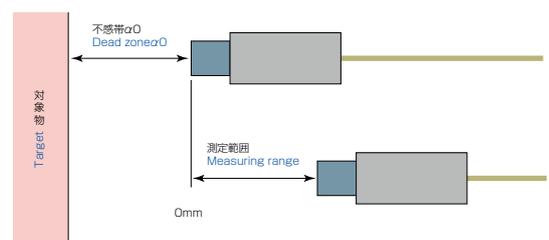
When using an interference preventive converter, the required distance between is twice as large as the sensor diameter.

不感帯($\alpha 0$)について Dead zone ($\alpha 0$)

GAP-SENSOR(一部機種を除く)には不感帯($\alpha 0$)が発生致します。

不感帯とは、センサと測定対象物の間でセンサの出力特性が、直線的に伸びない分の距離を表しております。弊社のカatalogに記載されている測定距離は $\alpha 0$ を加算した状態で0mmとしています。

GAP-SENSOR (except for some models) has a dead zone ($\alpha 0$). The dead zone refers to the distance where the sensor output does not show the linearity on the section between the sensor and target. In our brochures, the measuring distance of 0 mm includes $\alpha 0$.



出力の調整 Adjustment of output

ギャップセンサは測定対象物の材質や形状により、出力特性が一定ではありませんが、感度調整をすることでセンサの性能を最大限生かして使用することも可能です。

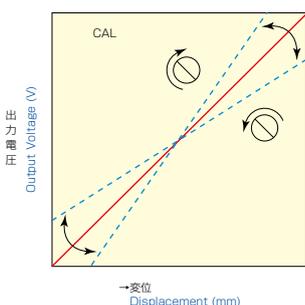
The output characteristics of GAP-SENSOR vary depending on the material or profile of the target. However, it is possible to maximize the performance of the sensor through adjustment of sensitivity.

ギャップセンサ調整手順(55 シリーズ基準)

Adjustment of GAP-SENSOR output (55 series sensor)

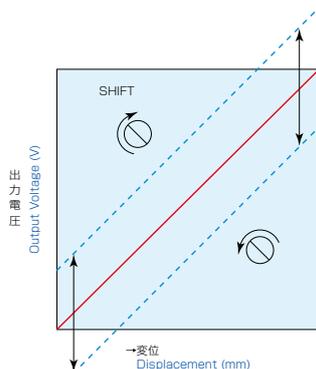
■ CAL(GAIN)

変位に対する出力電圧を可変する感度調整ボリュームで、換算しやすい電圧値に設定することができます。
Able to adjust the optimum conversion between the output voltage and the displacement with the sensitivity volume.



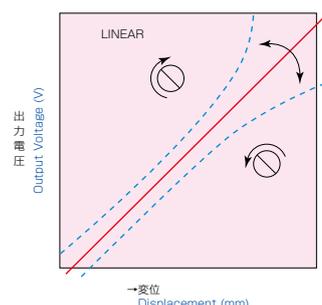
■ SHIFT(ZERO)

感度を変えずに出力電圧のシフト調整が可能です。
Able to adjust the shift of the output voltage without changing the sensitivity.



■ LINEAR

出力特性の直線性を補正するもので、このリニア調整をしますと、感度及びシフトの再調整が必要です。
Compensations for the linearity range of output. When the linearity has been adjusted, readjustment of sensitivity and shift is needed.



調整手順 Adjustment procedure

※測定対象鉄の場合 ※In the case of an iron target.

■ 0 ~ 5V 出力タイプ(55015/5502A/5503A) (55MS-SA)

- ① センサと測定対象物間のギャップを0mmにしてSHIFTで0Vに調整
- ② センサと測定対象物間のギャップを1/2フルスケールにしてGAINで1/2フルスケール電圧に調整
- ③ センサと測定対象物間のギャップをフルスケールにしてLINEARでフルスケール電圧に調整
- ④ LINEARを動かしたら①からやり直し、LINEARを動かさなかったら終了

■ 0-5 V output model (55015/5502A/5503A) (55MS-SA)

- ① Set the clearance between the sensor and target to 0 mm and adjust the voltage to 0 V with SHIFT.
- ② Set the clearance between the sensor and target to the value equivalent to 1/2 full scale and adjust the voltage to 1/2 full-scale voltage with GAIN
- ③ Set the clearance between the sensor and target to the value equivalent to full scale and adjust the linearity to full-scale voltage with LINEAR
- ④ If LINEAR is operated later, go to Step (1) and repeat the adjustment. If LINEAR is not operated, the adjustment procedure is completed.

■ ±5V 出力タイプ(5505/5507/5509/5514/5520/5530/5540) (55MS-M/55MS-Z)

- ① センサと測定対象物間のギャップを1/2フルスケール+ α 0分にしてSHIFTで0Vに調整
- ② センサと測定対象物間のギャップを1/4フルスケール+ α 0分にしてGAINで-2.5Vに調整
- ③ センサと測定対象物間のギャップを3/4フルスケール+ α 0分にしてLINEARで+2.5Vに調整
- ④ LINEARを動かしたら①からやり直し、LINEARを動かさなかったら終了

■ ±5 V output model (5505/5507/5509/5514/5520/5530/5540) (55MS-M/55MS-Z)

- ① Set the clearance between the sensor and target to the value equivalent to 1/2 full scale plus α 0 and adjust the voltage to 0 V with SHIFT.
- ② Set the clearance between the sensor and target to the value equivalent to 1/4 full scale plus α 0 and adjust the voltage to -2.5 V with GAIN
- ③ Set the clearance between the sensor and target to the value equivalent to 3/4 full scale plus α 0 and adjust the linearity to +2.5 V with LINEAR
- ④ If LINEAR is used later, go to Step (1) and repeat the adjustment. If LINEAR is not used, the adjustment procedure is complete

用語解説 Glossary

分解能

測定対象物が静止時でも、変換器内部の残留ノイズにより電圧の微妙な変化を生じています。このノイズが少ないほど分解能が優れ測定精度が良いという事になります。弊社ではセンサ測定距離のハーフスケール点でこのノイズの大きさを測定し、変位換算により分解能と表記しております。(カタログの数値は当社電源を使用)

Resolution

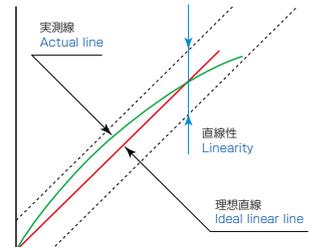
Even when the target is at a standstill, the voltage changes minutely due to the residual noise in the converter. It can be said that lower noise provides higher resolution and thus improves measuring accuracy. We measure the noise level at the half scale point of the sensor measuring distance, and convert it into displacement to define the resulting value as resolution. (Note that the values on the brochures are based on the system equipped with our power supply.)

直線性

変位センサの出力電圧は距離と比例の関係となりますが、実測値は理想直線に対してズレを生じています。このズレが理想直線に対してどの程度であるかをセンサのフルスケールに対して%表示で表記しております。(カタログ表記は室温時)

Linearity

The output voltage of the displacement sensor is proportional to the distance. However, the line plotted from actual measurements deviates from the ideal line. The difference between actual and ideal lines is expressed in percentage relative to the full scale of the sensor. (The values on the brochures are based on the room temperature.)



測定範囲

センサが測定対象物を測定できる範囲を示します。測定対象物からセンサまでの距離と電圧出力の関係が比例した状態を表記しております。本センサの特性上、表記の測定範囲外でもセンサの感度変化を捉えて測定することも可能です。(カタログ表記は測定対象物が鉄の場合)

Measuring range

This range refers to the coverage in which the sensor can measure the target. The distance from the target to the sensor is proportional to the voltage output within this range. Thanks to our special sensor design, it is possible to measure the target beyond the specified measuring range by changing the sensitivity.

周波数特性

測定対象物の振動・変位・回転の速度に対して、センサでの測定が可能な速度範囲を周波数帯域で表記したものです。

Frequency characteristics

Frequency characteristics refer to the frequency band in which vibrations, displacements, and rotating speeds of the target can be measured with GAP-SENSOR.

温度特性

周囲温度が変化した場合に、センサの感度が変化します。この変化を温度ドリフトと言います。1℃に対する変化量を表記しております。PF シリーズは弊社製品群でもっとも温度ドリフトの少ないセンサとなっております。

Temperature characteristics

The sensor sensitivity depends on the surrounding temperature, which is called temperature drift.

The temperature drift means sensitivity change per 1°C.

The PF series sensors feature minimum temperature drift among our GAP-SENSOR products.

会社概要 Brief Overview

社名	株式会社 電子応用	Name	Applied Electronics Corporation
設立	昭和38年2月	Established	1963, Feb
資本金	31,200,000円	Capital	31,200,000 yen
代表者	代表取締役 友成健五	Delegate	President Kengo Tomonari
本社	神奈川県川崎市多摩区長尾 3-2-1 TEL : 044-900-3222 (代) FAX : 044-900-3291	Head Quarter	3-2-1, Nagao, Tama-ku, Kawasaki City, Kanagawa, Japan TEL. +81-44-900-3222 FAX. +81-44-900-3291
関西営業所	兵庫県神戸市中央区布引町 1-1-8 新神戸 SOUTHERN ビル 5 階 501 号 TEL : 078-200-3700 (代) FAX : 078-200-3701	Kansai Branch	501, Shinkobe, SOUTHERN Bld, 1-1-8, Nunobiki-cho, Chuo-ku, Kobe City, Hyogo, Japan TEL. +81-78-200-3700 FAX. +81-78-200-3701

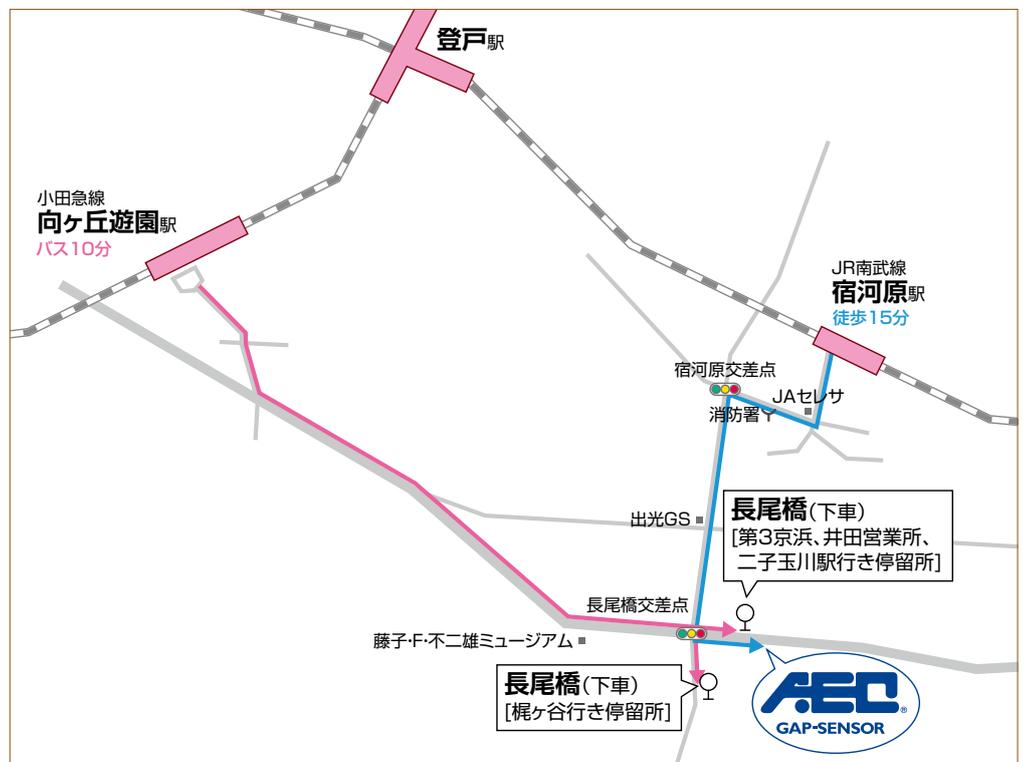
沿革 Corporate History

- 1963年 2月 音響・振動測定器並びに省力機器の開発・製造を目的に資本金530万円で(株)電子応用機器を東京大田区で創業。
Feb Established in Tokyo, Ohta as Applied Electronics Corporation Device which develops and manufacture acoustic-vibration measurement device by capital 5,300,000yen.
- 1970年 7月 上記製品の販売会社(株)電子応用を資本金200万円で東京都中野区に設立。
Jul The sales company for above product is established in Tokyo, Nakano as Applied Electronics Corporation.
- 1972年 7月 非接触変位計の商標ギャップセンサ(GAP-SENSER)登録。
Jul GAP-SENSER trademark registration for non-contact displacement sensor.
- 1977年 10月 (株)電子応用大阪営業所を大阪市都島区に新設する。
Oct Established Osaka branch.
- 1984年 6月 近接スイッチの受患部装置の特許取得。
Jun Certified patent by proximity sensor for affected part.
- 1984年 10月 (株)電子応用機器新工場を川崎市多摩区に建設する。
Oct Established new factory in Kawasaki.
- 1985年 11月 (株)電子応用機器の資本金を2120万円に増資する。
Nov Gained capital 21,200,000yen (Applied Electronics Corporation Device).
- 1992年 7月 (株)電子応用川崎営業所を川崎市多摩区に新設する。
Jul Established Kawasaki branch (Applied Electronics Corporation).
- 1993年 6月 歯車の回転角度検出装置の実用新案取得。
Jun Acquired new practical proposal by toothed wheel angle detection.
- 1993年 6月 労働省(現:厚生労働省)産業安全協会より製品の本質安全防爆の認定を受ける。
Jun Certified safety explosion protection from industrial safety association of department of labor.
- 1993年 12月 日本海事協会の製品認定を受ける。
Dec Acquired product certification from Nippon Kaiji Kyokai.
- 1995年 4月 韓国国内の販売代理店を韓国VANO社と結ぶ。
Apr Signed with VANO Co., Ltd as agent in Korea.
- 1995年 7月 (株)電子応用の資本金を1,000万円に増資する。
Jul Gained capital 10,000,000yen (Applied Electronics Corporation).
- 1998年 11月 (株)電子応用本社社屋を川崎市多摩区に建設する。
Nov Moved headquarter to Kawasaki.
- 1999年 4月 業務効率化のため(株)電子応用機器と(株)電子応用を合併し、社名は(株)電子応用とし、資本金は3,120万円となる。
Apr Merged Applied Electronics Corporation Device and Applied Electronics Corporation to improve business efficiency. Applied Electronics Corporation became new company name with capital 31,200,000yen.
- 2002年 11月 米国総代理店としてAECアメリカを米国IRI社と共同で設立する。
Nov Established AEC America with IRI corporation as agent in America.
- 2005年 7月 (株)電子応用大阪営業所を(株)電子応用関西営業所として神戸市中央区に移設する。
Jul Moved Osaka branch to Kobe.
- 2005年 8月 ターボ回転測定センサの量産を開始する。
Aug Started Turbo Speed Sensor mass production.
- 2007年 2月 ISO 9001取得。
Feb Acquired ISO 9001.
- 2011年 8月 NK船級規格認定。
Aug Certified NK standard.
- 2011年 10月 ロイド船級規格認定。
Oct Certified Lloyd.
- 2012年 7月 ABS船級規格認定。
Jul Certified ABS.
- 2015年 1月 DNV GL 船級規格認定。
Jan Certified DNV GL.
- 2017年 2月 BV 船級規格認定。
Feb Certified BV.

センサの精度に求められる 真のクオリティ追求を、 専門技術でクリアし、 時代に提案し続けます。

スピーディーさと大きな安心を合わせ持つ皆様の快適な生活基盤構築のため、世界に向けた電子制御による測定分野も、今まさに成熟期を迎えようとしています。ますます多様化する時代の迅速さに合わせて、様々な場面でのセンサを利用したコンピュータによる自動計測や周辺エレクトロニクス製品開発のニーズは必需性をさらに増しており、中でも非接触による変位・振動、回転の測定は先進機器になくはないものとして、各方面での需要が高まっていることも確かです。秒速で移り変わるこの時代に、次の先端技術は何をもって応えるべきか。株式会社電子応用は、アナログ・デジタル技術に豊富な経験と専門技術を持つコンダクター集団として昭和38年に設立。以来、測定分野の専門メーカーとして築き上げた高い視点から技術力と精度を見つめ、非接触測定部門でGAP-SENSORを主力商品とした上でさらなる研鑽を重ね、多彩に広がる角度にも対応できる新システム開発に全力を注ぎ、未来をリードする心構えを持って、高度化するこれからの時代のニーズに対応していく所存です。

The measurement field, with electronic control playing a worldwide active role in building our comfortable life with speedy service and great relief, is now reaching its maturity. To meet rapid time changes and produce even greater diversification, the needs for computerized automatic measurement using sensors in various areas and development of peripheral electronic products is growing almost daily. Among these needs, the demand for non-contact measurement of displacements/vibrations and revolution is rapidly increasing in numerous fields and is becoming an indispensable factor in advanced technology equipment. With what advanced technology can we at AEC respond to an age that is changing at dizzying pace? Applied Electronics Corporation was established in 1963 as a group of experts with wide experience and vast expertise in analog and digital technologies. Since then, using our unique vantage point built up as experts in the measurement field, we have positioned GAP-SENSOR as a mainstay in the non-contact measurement line. We have studied deeply and devoted all our energy to developing new systems that can respond to demands in a wide variety of fields, to meet the high standards of the coming age. We at AEC are ready to lead the future.



“渦電流センサ”の老舗、“電子応用”へいつでもお気軽にご相談下さい。
Your beneficial assistant will be waiting in Japan. Feel free to call us!

AEC 株式会社 電子応用 **TEL. 044-900-3222**
Applied Electronics Corporation **TEL. +81-44-900-3222**
Email : aec@aec-jpn.com URL : http://www.aec-jpn.com