

ケーシング振動、ベアリング振動の計測、監視に最適

CA・CV Series



販売元 新川電機株式会社

東京本社 〒102-0083 東京都千代田区麹町4-3-3 新麹町ビル3階
TEL:03-3263-4411 FAX:03-3262-2171

広島本社 〒730-0037 広島県広島市中区中町8-12 広島グリーンビル7階
TEL:082-247-4211 (代) FAX:082-249-6438

E-Mail st-mkt@shinkawa.co.jp
URL https://www.shinkawa.co.jp

製造元 新川センサテクノロジー株式会社

〒739-0153 広島県東広島市吉川工業団地4-22
TEL:082-429-1118 (代) FAX:082-429-0804

E-Mail info@sst.shinkawa.co.jp
URL https://www.sst-shinkawa.co.jp

※仕様、外形、その他記載内容は予告なく変更することがありますので予めご了承ください。

小型、堅牢、広帯域な加速度・速度振動センサ。
ISO 20816規格やAPI 670規格で規定された
ケーシング振動、ベアリング振動の計測、監視、
振動解析に適用できます。



接続モニタの紹介



VM-7シリーズ

米国石油協会規格API 670に基づいて設計された機械状態監視モニタです。完全にデジタル化されたシステムで、振動解析診断システムとの直接接続、PCによるコンフィグレーション、高密度実装などを実現しています。石油化学プラントや発電所におけるタービン/コンプレッサなど重要な回転機械の状態監視に最適なモニタです。

- API 670規格の要求仕様に準拠
- 解析診断システムとの接続
解析ボードの実装により、データ収集装置DAQpodが不要
- 制御デバイスの通信の堅牢性に関する国際的な認証であるAchilles認証Level2を取得
- 高い信頼性と優れた保守機能
電源の二重化、上位ネットワークおよび解析通信の二重化、ホットリプレース対応
- 高密度実装
1ラックに振動チャンネルを最大44CH実装可能
- 柔軟なシステム構成
PCによる監視パラメータの変更が可能



VM-5シリーズ

米国石油協会規格API 670に基づいて設計された機械状態監視モニタです。二重化電源対応のラックマウントタイプ、シングル電源の19インチラックマウントタイプ、およびユニット独立タイプを準備し、回転機械の規模に合わせたフレキシブルなシステム構成が可能なモニタです。

- API 670規格の要求仕様に準拠
- モニタ前面にバックライト付きLCD表示器実装
バーグラフと数値による測定値の表示、ギャップ電圧・警報設定値のドット表示
- 動作状態のまま、モニタ前面を開いて各種設定操作と確認が可能
- 二重化電源に対応した高い信頼性 (VM-5W2ラックのみ)
- 通信モジュールの実装により、DCS等の上位システムへのMODBUSデータ通信 (ラックマウントタイプのみ)
- 電源とリレーを実装したシングルユニット収納ケースVM-5Gにより、2CHの単独モニタにも対応



VM-25シリーズ

デジタル通信 (Modbus/TCP) を標準搭載し状態監視のIoT化を促進するモニタです。回転機械の状態監視に必要な機能を選択できる新設計でコスト削減に貢献します。また、超小型モニタのため、設置する場所を選ばず新たなシステム構築や既存設備であっても容易に導入することが可能です。

- 奥行き113mm×横幅160mm×高さ100mmの超小型
- デジタル通信 (Modbus/TCP) を標準搭載
- 必要な機能を選択でき、モニタ機能の最適化とコスト削減が可能
- フィールドプログラム機能搭載



VM-21シリーズ

回転機械に取り付けられたトランスデューサからの信号を入力し、絶縁された4~20mADCまたは1~5VDC信号に変換を行う信号変換器です。

- 変位/速度/加速度振動、スラスト変位、回転数、LVDT用変換器をラインナップ
- 横幅わずか30mmで密着取付可能
- DINレール、壁取付に自在に対応
- 入力異常検知 (バーンダウン) 機能付
- 精密診断用振動波形出力付

特 長

- 優れた防塵・防水性 (IP67)
- M6スタッドボルト1本で取り付け可能
- 本質安全防爆 (日本、欧州、中国、韓国)、船級 (NK, LR) 認証取得
- アンプ内蔵型2線式 (外付けのチャージアンプ不要)
- 振動変換器や振動モニタと直接接続可能
- CEマーキング、UKCAマーキング適合

対象機器

ファン

モータ

ポンプ

コンプレッサ

遠心分離機

ギヤボックス

工作機械器具設備

など



※ 上記監視モニタの他、さらに振動解析診断システムや遠隔監視システムに関して各種準備しておりますので、お近くの営業拠点にお問い合わせください。
※ Achilles は GE Digital の登録商標です。

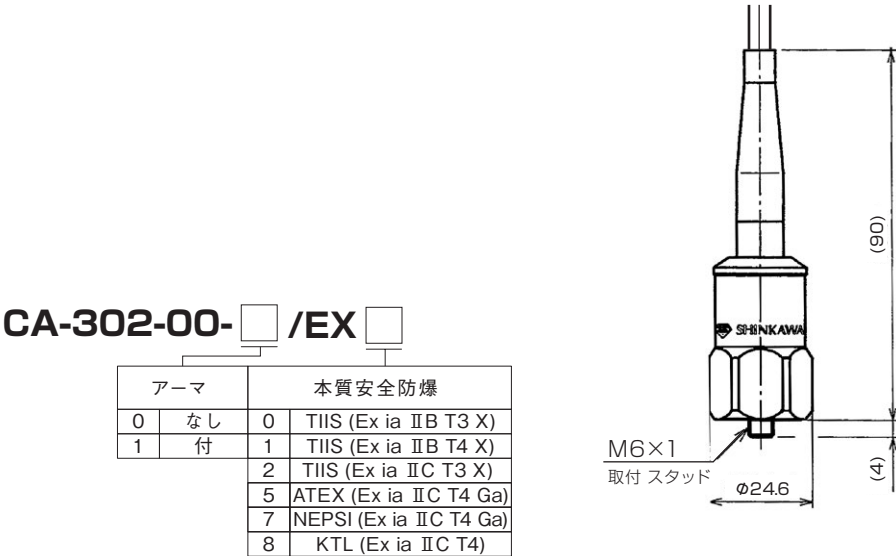
CA・CV Series

CA-302 圧電型加速度トランスデューサ

概要

CA-302圧電型加速度トランスデューサは、ポンプ、ファン、ギアボックス等の回転機械の常時振動監視用として設計された圧電型、アンプ内蔵型加速度トランスデューサで、ケーブルは直接取り付けられています。

型名／外形図



仕様

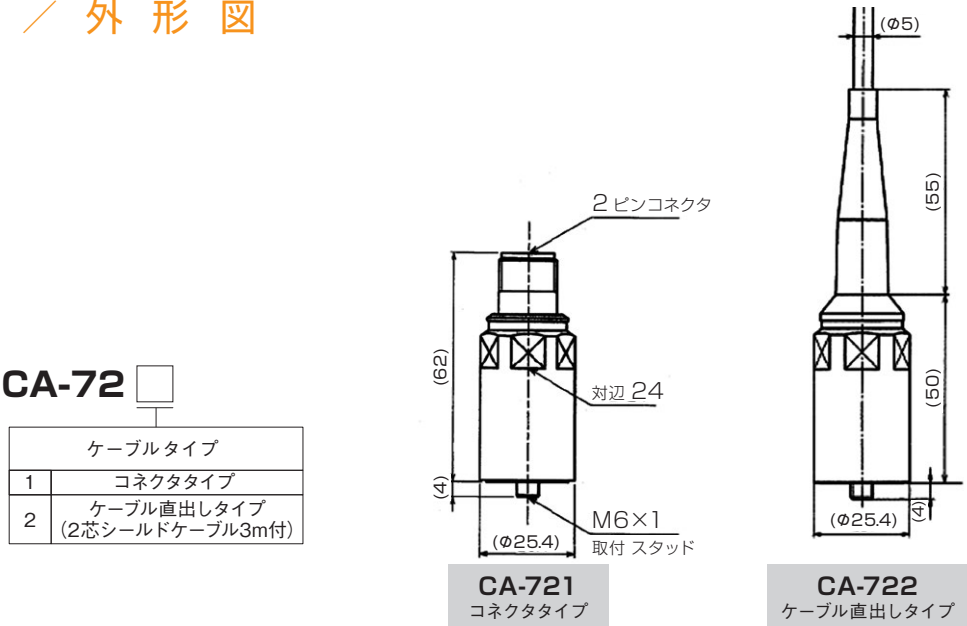
感度	100mV/9.8m/s ² (100mV/g 参考値) ±5% at 100Hz, 25℃	電源	20～30VDC, 2～10mA (非防爆) 20～25.5VDC, 2～10mA (防爆)
測定範囲	490m/s ² (50g参考値) pk	温度特性	使用温度範囲にわたり±10% 以内
耐振性	4,900m/s ² (500g参考値) pk	使用温度範囲	-50～+120℃ (非防爆) -20～+60℃ (防爆: EX0,EX2,EX7) -20～+40℃ (防爆: EX1) -50～+120℃ (防爆: EX5,EX8)
耐衝撃性	9,800m/s ² (1,000g参考値) pk		
最大衝撃エネルギー	4J(防爆)		
振幅非直線性	1.0%		
固有周波数	30kHz	相対湿度	100%RH
周波数応答	2～5,000Hz±10%, 1～10,000Hz±3dB	保護等級	IP67
		質量	約90g
横感度比	最大5%	ケース材質	ステンレススチール
出力インピーダンス	100Ω (公称値)	接続ケーブル	2芯シールドケーブル、ケーブル長: 約5m
グランド	ケース絶縁、内部シールド	付属品	M6取付スタッド (1ヶ)

CA-72 圧電型加速度トランスデューサ

概要

CA-72シリーズ圧電型加速度トランスデューサは、ポンプ、ファン、ギアボックス等の回転機械の常時振動監視用として設計された圧電型、アンプ内蔵型加速度トランスデューサで、広い測定周波帯域、高い耐ノイズ性等の特長を持つヘビーデューティ型の加速度トランスデューサです。

型名／外形図



仕様

感度	100mV/9.8m/s ² (100mV/g参考値) ±5% at 100Hz, 25℃	電源	18～30VDC, 2～10mADC (定電流)
		温度特性	使用温度範囲にわたり±10%
測定範囲	490m/s ² (50g参考値) pk	使用温度範囲	－50～＋120℃
耐振性	4,900m/s ² (500g参考値) pk	相対湿度	100%RH
耐衝撃性	49,000m/s ² (5,000g参考値) pk	保護等級	IP67 (CA-721 & CW-□□□F-FF, CA-722)
振幅非直線性	1.0%		
固有周波数	26kHz	質量	約120g (CA-721) 約230g (CA-722 (ケーブル含む))
周波数応答	3～5,000Hz ±5%, 2～7,000Hz ±10%, 1～15,000Hz ±3dB		
		ケース材質	ステンレススチール
横感度比	最大5%	接続ケーブル	CA-721：ツイストペアシールドケーブル CA-722：2芯シールドケーブル (直付タイプ)
出力インピーダンス	100Ω (公称値)		
グランド	ケース絶縁、内部シールド	付属品	M6取付スタッド (1ヶ)

CV-86 □ 圧電型速度トランスデューサ

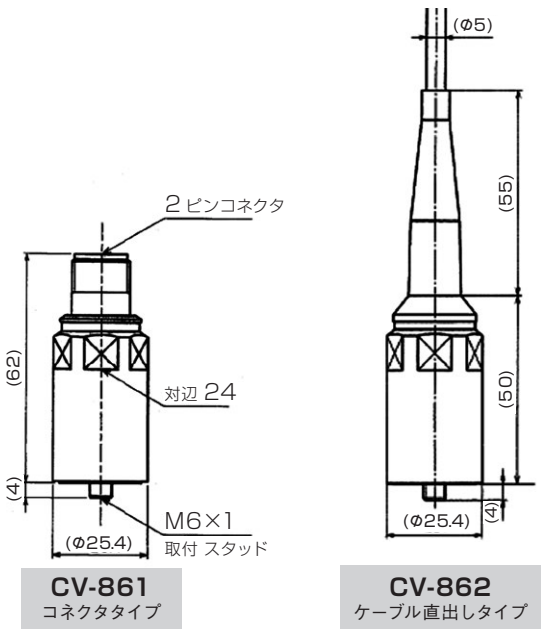
概要

CV-86シリーズ圧電型速度トランスデューサは、圧電型加速度トランスデューサと同様に、圧電素子で加速度を検出し、その信号を速度信号に変換する積分器を内蔵した、速度トランスデューサです。

型名／外形図

CV-86 □ /EX □

ケーブルタイプ		本質安全防爆	
1	コネクタタイプ	1	TIIS (Ex ia II A T4 X)
2	ケーブル直出しタイプ (同軸ケーブル3m付)	5	ATEX (Ex ia II A T4 Ga) ※CV-861のみ対応
		8	KTL (Ex ia II A T4) ※CV-861のみ対応



仕様

感度	3.94mV/mm/s ±5% at 100Hz, 25℃	電源	18～30VDC, 2～10mADC (定電流)
		温度特性	使用温度範囲にわたり±10%
最大速度振動	1,270mm/s pk	使用温度範囲	－50～＋120℃ (非防爆) －20～＋60℃ (防爆:EX1) －50～＋120℃ (防爆:EX5,EX8)
耐振性	2,450m/s ² (250g参考値) pk		
耐衝撃性	24,500m/s ² (2,500g参考値) pk (非防爆)	相対湿度	100%RH
	23,520m/s ² (2,400g参考値) pk (防爆)	保護等級	IP67 (CV-861 & CW-□□□F-FF, CV-862)
最大衝撃エネルギー	4J(防爆)	質量	約145g (CV-861) 約250g (CV-862 (ケーブル含む))
固有周波数	15kHz		
周波数応答	2.5～3,500Hz ±10%, 2～7,000 ±3dB (非防爆、防爆:EX1,EX8)	ケース材質	ステンレススチール
	6.0～3,500Hz ±10%, 4.5～7,000Hz ±3dB (防爆:EX5)		
横感度比	最大5%	接続ケーブル	CV-861: ツイストペアシールドケーブル CV-862: 同軸ケーブル (直付タイプ)
出力インピーダンス	200Ω (公称値)		
グランド	ケース絶縁、内部シールド	付属品	M6取付スタッド (1ヶ)

参考1 最適な振動トランスデューサの選定ガイド

回転軸の振動が軸受(ベアリング)やケーシングに良く伝わらないようなすべり軸受を使用した回転機械の場合は、渦電流型変位トランスデューサによる軸振動の測定が有効です。回転軸の振動が軸受やケーシングに伝わりやすい回転機械の場合はサイズモ系の圧電型速度トランスデューサや圧電型加速度トランスデューサによる軸受ハウジングやケーシングの絶対振動の測定が有効です。

種 類	渦電流型変位トランスデューサ	圧電型速度トランスデューサ	圧電型加速度トランスデューサ
対 象 機 械	・ スチームタービン ・ 大・中型ポンプ ・ コンプレッサ (すべり軸受) ・ ガスタービン ・ 発電機 ・ モータ (すべり軸受) ・ ファン (すべり軸受) ・ ギアボックス (すべり軸受)	・ ガスタービン ・ 中型ポンプ ・ 発電機 ・ モータ ・ ファン	・ モータ (ころがり軸受) ・ ポンプ (ころがり軸受) ・ ギアボックス (ころがり軸受)
用 途	・ 低速から高速までの回転軸の相対変位振動検出。 ・ 基本的に変位計であるため軸位置計や回転検出センサとしても使われる。	・ 中 / 低速回転機械の軸受、ケーシングの速度振動検出。 ・ 一階積分により絶対変位振動検出。	・ 高速回転機械の軸受、ケーシング、ギアボックスの加速度振動検出。 ・ 一階積分により絶対速度振動検出。
主 な 仕 様	・ リニアレンジ 2,000μm ・ 感度 7.87V/mm ・ 周波数応答 DC～10kHz (－3dB) ・ センサ使用温度 －40～＋177℃ ・ 電源 －24VDC±10% (当社型式 FK-202F)	・ 最大速度振動 1,270mm/s pk ・ 感度 3.94mV/mm/s ・ 周波数応答 2Hz～7kHz (±3dB) ・ センサ使用温度 －50～＋120℃ ・ 電源 18～30VDC, 2～10mA (当社型式 CV-861)	・ 測定範囲 490m/s ² pk ・ 感度 100mV/9.8m/s ² ・ 周波数応答 1Hz～10kHz (±3dB) ・ センサ使用温度 －50～＋120℃ ・ 電源 20～30VDC, 2～10mA (当社型式 CA-302)
注 意 事 項	・ 回転軸の被測定部に材質ムラや残留磁気があると出力にノイズ(ランナウト)が発生する。 ・ 被測定部の材質により感度が変わる。 ・ 複数のセンサを近接して使用する場合、干渉してビートノイズが発生することがある。	・ 低周波数域での位相特性が悪いため位相解析の時は注意が必要。 ・ マグネットや接着剤で取り付けた場合、高域での特性が悪くなるのでスタッドボルトでしっかりと固定する。	・ 二階積分により変位に変換する場合は特に低周波数域での信頼性に欠ける場合がある。 ・ マグネットや接着剤で取り付けた場合、高域での特性が悪くなるのでスタッドボルトでしっかりと固定する。

参考2 取付方法と周波数特性

加速度センサを振動体に取り付ける方法によって、周波数特性が変わります。振動体表面とセンサ底面を完全に密着させるほど良い条件で測定できます。

