

圧電式加速度ピックアップ

PVシリーズ



PV Series

圧電式加速度ピックアップ

標準圧電式

防水絶縁

高温度用

小型・軽量

大出力

外観

型式



PV-03



PV-10B



PV-44A



PV-63



PV-65



PV-08A



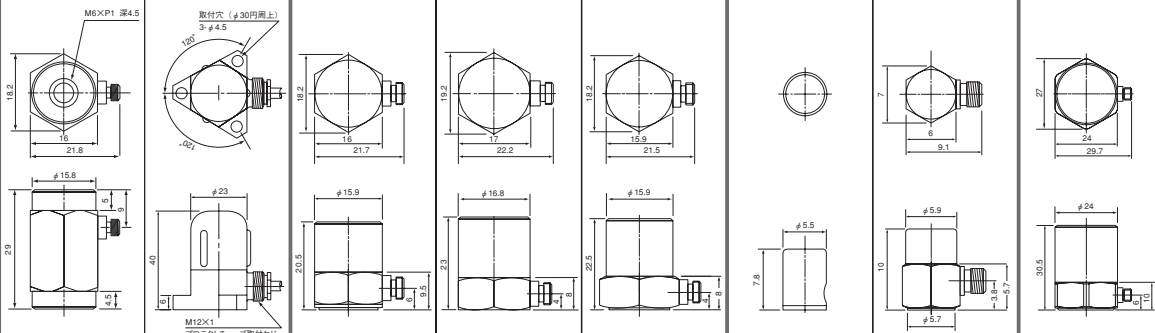
PV-90B



PV-87

概要・目的	2次校正用の基準加速度ピックアップ	リアンプ内蔵 JIS C 0920 保護等級8 水中形2気圧	高温度の機械振動測定	原子炉施設用	高温度の機械振動測定	軽量構造物、モード解析などの測定	軽量構造物、モード解析などの測定	高感度大型構造物の振動測定
構造	圧縮	圧縮	圧縮	せん断	せん断	せん断	せん断	せん断
質量 g	38	120	29	28	26	0.7	1.2	115
電荷感度 pC/(m/s ²) ^{※1}	0.47	—	7.65	4.59	7.14	0.102	0.18	40
電圧感度 mV/(m/s ²) ^{※1}	—	5.1	—	—	—	—	—	—
測定周波数範囲 (±1dB) Hz ^{※2}	20~1 000 (±1%) ※2次校正可能な振動数範囲	3~8 000	1~10 000	1~8 000	1~9 000	1~25 000	1~25 000	1~3 000
取付共振周波数 kHz ^{※2}	30	24	28	26	25	52	70	9
横感度比	3%以下	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下
標準取付方法 ^{※3} ねじのトルク N・m	VP-56A M6ねじ 2.0	M4ねじ 1.5	VP-55K 2	VP-56A M6ねじ 3.5	VP-53A M6ねじ 3.5	接着	VP-53K M3ねじ 0.5	VP-53A M6ねじ 3.5
最大測定加速度 m/s ² (peak)	5 000	500	4 000	4 000	4 000	10 000	10 000	400
ベース歪み感度 (m/s ²)/μstrain	0.002	0.1	0.04	0.01	0.01	0.3	0.01	0.008
熱過渡応答 (m/s ²)/°C	—	0.5	1	0.1	0.1	17	10	0.05
使用温度範囲 °C	-50~+200	-20~+100	-50~+260	-20~+300	-50~+260	-50~+160	-50~+160	-50~+160
静電容量 pF	270	—	970	2 600	3 900	410	410	780
ケース材料	ステンレス	ステンレス	ステンレス	ステンレス	ステンレス	チタン	チタン	ステンレス
接続機器/ CCLD (定電流駆動)	チャージアンプ	2 mA定電流電源	チャージアンプ	チャージアンプ	チャージアンプ	チャージアンプ	チャージアンプ	チャージアンプ
価格	300,000円	80,000円	100,000円	260,000円	110,000円	80,000円	80,000円	50,000円

外形寸法 mm



代表寸法 mm	15.8 (Hex) × 29 (H)	23 (φ) × 40 (H)	16 (Hex) × 20.5 (H)	17 (Hex) × 23 (H)	15.9 (Hex) × 22.5 (H)	5.5 (φ) × 7.8 (H)	6 (Hex) × 10 (H)	24 (Hex) × 30.5 (H)
付属品	コード	1 VP-51A	2 VP-51B	5 VP-51I	2 VP-51B	6 VP-51J	4 VP-51L	1 VP-51A
	ねじ・アタッチメント	14 VP-56A 16 VP-56B×2	● 一体型 5m (コネクタ線は別売) ● M4六角穴付ボルト ×3 (L10/SUS) ● 2L-4サラバネ×3	17 VP-55K 15 VP-55L 10 VP-53D	1 VP-52A 14 VP-56A 16 VP-56B	13 VP-53A 10 VP-53D 13 VP-55L	12 VP-53K×2 13 VP-53J×2 ● 片ロス/ナ (6 mm) ● 六角レンチ 1.5 ● 両面テープ	13 VP-53A×2 10 VP-53D

注意 ※1 代表値、個々のピックアップの感度は校正表(添付)に記載 ※2 標準取付方法(※3)により平滑な面に取り付けた時の代表値

● 圧電式加速度ピックアップは過大な衝撃で圧電セラミックエレメントが破損する場合があります。落下およびマグネットアタッチメント使用に対しては十分注意して扱ってください。

3方向

プリアンプ内蔵

汎用



型式



概要・目的	汎用、直交座標の3成分を同時に計測	小型、軽量直交座標の3成分を同時に計測	小型でプリアンプ内蔵、3成分を同時に計測	低価格コード一体型3m	汎用の標準的な増幅内蔵ピックアップ	小型、軽量軽量構造物、モード解析などの測定	汎用の標準的なピックアップ	比較的小型で汎用の標準的なピックアップ
構造	せん断	せん断	せん断	圧縮	せん断	せん断	せん断	せん断
質量 g	30	4.7	8	60	23	1.8	23	9
電荷感度 pC/(m/s ²)*1	0.831	0.12	—	—	—	—	6.42	0.714
電圧感度 mV/(m/s ²)*1	—	—	1.0	5.1	1.02	0.44	—	—
測定周波数範囲 (±1dB)Hz*2	1~8 000 (2軸) 1~4 000 (1・3)	1~15 000 (Z) 1~10 000 (X・Y)	1~7 000 (Z) 1~5 000 (X・Y)	10~6 000	3~10 000	3~20 000	1~7 000	1~10 000
取付共振周波数 kHz*2	—	—	—	40	50	60	24/21	36
横感度比	5%以下	5%以下	5%以下	—	4%以下	5%以下	4%以下	4%以下
標準取付方法*3 ねじのトルク N・m	VP-53A M6ねじ 3.5	接着	接着	M6ねじ 3.5	VP-53A M6ねじ 3.5	VP-53K M3ねじ 0.5	VP-53A M6ねじ 3.5	VP-53A M6ねじ 3.5
最大測定加速度 m/s ² (peak)	10 000	5 000	5 000	500	2 000	5 000	5 000	10 000
ベース歪み感度 (m/s ²)/μstrain	0.6	0.1	0.1	—	0.03	0.1	0.003	0.004
熱過渡応答 (m/s ²)/°C	15	1.0	1.0	—	0.01	10	0.1	3
使用温度範囲 °C	-50~+160	-50~+160	-20~+125	-10~+80	-20~+100	-20~+100	-50~+160	-50~+160
静電容量 pF	410	420	—	—	—	—	720	360
ケース材料	チタン	チタン	チタン	ステンレス	ステンレス	チタン	チタン	チタン
接続機器/ CCLD (定電流駆動)	チャージアンプ	チャージアンプ	2 mA定電流電源	2 mA定電流電源	2 mA定電流電源	2 mA定電流電源	チャージアンプ	チャージアンプ
価格	140,000円	180,000円	お問い合わせください	40,000円	65,000円	90,000円	50,000円	60,000円
外形寸法 mm								
代表寸法 mm	16(H)×21(W)×21(D)	6(H)×14(W)×14(D)	12(H)×12(W)×12(D)	17(Hex)×21(H)	17(Hex)×18.5(H)	7(Hex)×11(H)	17(Hex)×18.5(H)	14(Hex)×14.7(H)
付属品	コード	3 VP-51C	4 VP-51L×3	8 VP-51W	1 VP-51A	4 VP-51L	1 VP-51A	1 VP-51A
	ねじ・アタッチメント	18 VP-53A×2 10 VP-53D	● M3六角穴付ボルト×2 (L20/SUS) ● 六角レンチ2.5	20 VP-57E	● 一体型3m (コード無し) ● M6×10ねじ ● VP-57C	18 VP-53A	12 VP-53K×2 9 VP-53W×2 ● 片ロスバナ(7mm) ● 六角レンチ1.5 ● 両面テープ	18 VP-53A×2 10 VP-53D

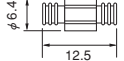
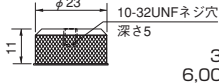
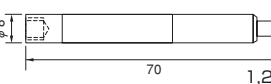
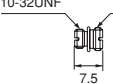
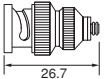
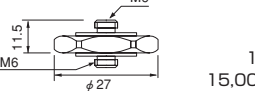

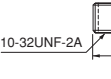
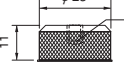
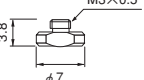

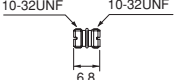
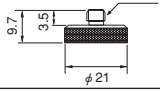
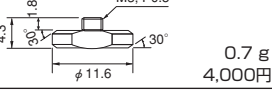
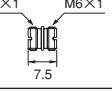
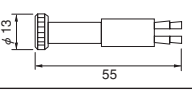
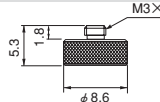
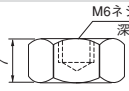
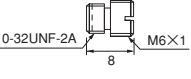

※4 暫定仕様のため数値は変更される場合があります。

低雑音同軸コード一覧

名称	型式	径・長さ	コネクタねじ	静電容量	最大温度	被覆材料・色	価格
1 標準ローノイズコード	VP-51A	φ2.1 mm×2 m	10-32UNF	180 pF	105 °C	PVC・黒	8,000円 (3m 9,000円 5m 11,000円 10m 16,000円)
2 耐熱ローノイズコード	VP-51B	φ2.1 mm×2 m	10-32UNF	220 pF	260 °C	PTFE・赤	12,000円 (3m 13,500円 5m 16,500円 10m 24,000円)
3 振動ピックアップ用三方向標準ローノイズコード	VP-51C	φ2.1 mm×2 m	10-32UNF	180 pF	105 °C	PVC・黒白赤	25,000円 (5m 36,400円)
4 加速度ピックアップ用ローノイズコード	VP-51L	φ1.2 mm×2 m	M3×0.5 10-32UNF	260 pF	160 °C	FEP・黒	14,000円 (3m 15,500円 5m 18,500円 10m 26,000円)
5 耐熱コード	VP-51I	φ2 mm×1 m	10-32UNF	150 pF	300 °C	ステンスブレード	65,000円
6 PV-08用標準ローノイズコード	VP-51J	φ1.2 mm×380 mm	M3×0.25 10-32UNF	60 pF	160 °C	FEP・黒	30,000円
7 加速度ピックアップ用ローノイズコード	VP-51LL	φ1.2 mm×2 m	M3×0.4 10-32UNF	260 pF	160 °C	FEP・黒	13,000円
8 PV-97用3方向ピックアップコード	VP-51W	φ2.4 mm×3 m	M5.5	—	105 °C	PVC・灰	お問い合わせください

ねじ、アタッチメントなど一覧

単位: (mm)

1 中継コネクタ VP-52A  2,500円	6 マグネットアタッチメント VP-55C  30 g 6,000円	11 丸形棒状アタッチメント VP-53E  8 g 1,200円	16 M6UNFつば付きねじ VP-56B  1.0 g 1,000円
2 BNCアダプタ VP-52C  3,500円	7 絶縁アタッチメント VP-53C  16 g 15,000円	12 M3ねじ VP-53K  0.2 g 200円	17 10-32UNFねじ VP-55K  0.8 g 200円
3 マグネットアタッチメント VP-55A  30 g 10,000円	8 絶縁アタッチメント VP-53J  0.2 g 2,600円	13 M6ねじ VP-53A  1.1 g 400円	18 UNFつば付きねじ VP-56E  0.7 g 1,000円
4 マグネットアタッチメント VP-53S  16 g 7,500円	9 絶縁アタッチメント VP-53W  0.7 g 4,000円	14 M6つば付きねじ VP-56A  1.2 g 1,000円	19 PV-08用取り外し具 VP-53V  4,000円
5 マグネットアタッチメント VP-53T  1.6 g 6,000円	10 六角形アタッチメント VP-53D  8 g 800円	15 M6UNFねじ VP-55L  1.0 g 200円	20 取り付けアダプタ VP-57E  1.0 g お問い合わせください

圧電式加速度ピックアップとは?

ある種の結晶に機械歪みを加えると、結晶の表面に外力に比例した電荷を生じ、電圧を発生する現象を圧電効果といい、圧電式ピックアップはこの圧電効果を持った圧電素子を使用したものです。圧電式ピックアップは小形軽量で振動加速度および振動数範囲が広く、また高精度・高信頼性で取り扱いが容易なので現在では標準ピックアップとしても使用されています。

圧電式加速度ピックアップには圧電素子の利用の仕方により図1のようにせん断型と圧縮型の2種類あります。

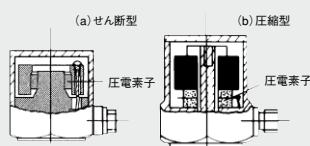


図1 圧電型加速度ピックアップの構造

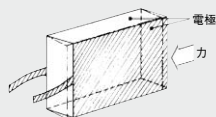


図2 せん断型ピックアップの原理

せん断型

圧電素子にずれを起こさせる構造で感度が高く、そのため小形化できます。また圧電式ピックアップ特有の温度変化による雑音(パイロ電気出力)が小さく低レベル・低振動数領域での計測には有利です。機械振動、構造物・地震などの低レベル・低振動数範囲の測定、振動監視装置用に適しています。

圧縮型

圧電素子の上に重りを乗せた構造です。構造が単純で機械的強度に高いので大加速度、衝撃の計測に適します。

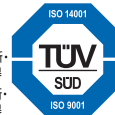


リオン株式会社

<http://www.rion.co.jp/>

*本カタログ掲載の会社名、商品名は一般に各社の登録商標または商標です。
*本カタログ掲載の各製品のデザイン・仕様などは予告なく変更する場合があります。

ISO14001 本社 東海営業所・西日本営業所 認証取得
ISO9001 本社・東海営業所・西日本営業所 認証取得



本社・営業部 東京都国分寺市東元町3丁目20番41号 〒185-8533
TEL (042) 359-7887 FAX (042) 359-7458

西日本営業所 大阪市北区西天満6丁目8番7号 電子会館ビル 〒530-0047
TEL (06) 6364-3671 FAX (06) 6364-3673

東海営業所 名古屋市中区丸の内2丁目3番23号 和波ビル 〒460-0002
TEL (052) 232-0470 FAX (052) 232-0458

リオン計測器販売(株) さいたま市南区南浦和2丁目40番2号 南浦和ガーテンビルビル 〒336-0017
TEL (048) 813-5361 FAX (048) 813-5364

九州リオン(株) 福岡市博多区店屋町5-22 朝日生命福岡第2ビル 〒812-0025
TEL (092) 281-5366 FAX (092) 291-2847

リオンサービスセンター(株) 東京都八王子市市兵衛2丁目22番2号 〒192-0918
TEL (042) 632-1122 FAX (042) 632-1140

技術相談 0120-26-1566

当社の休日および土・日・祝日を除く 9:00~17:00