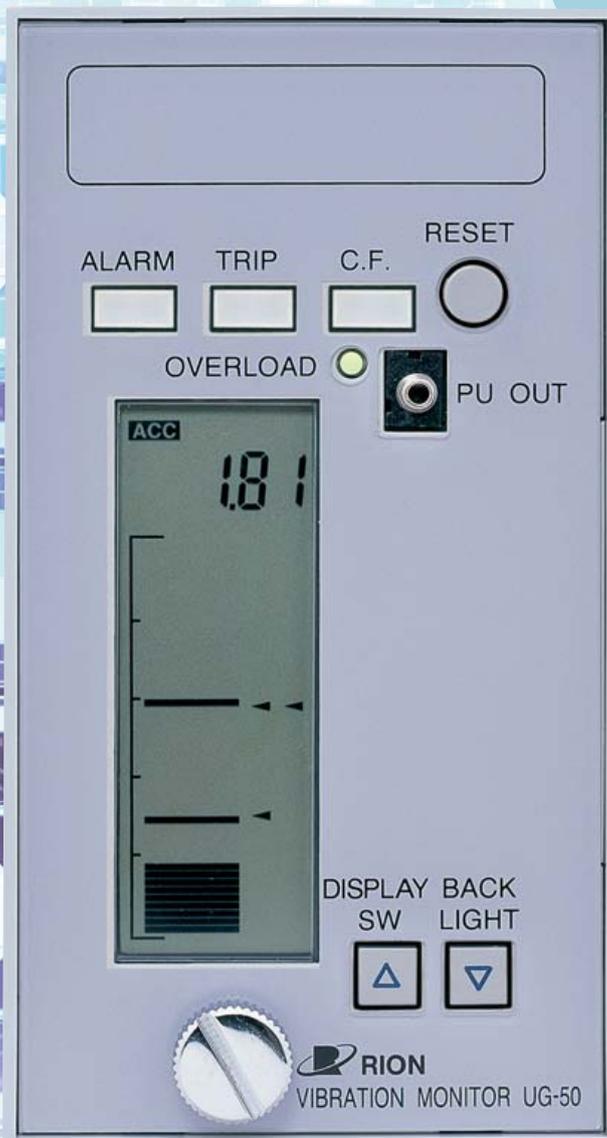


# 振動監視計 UG-50

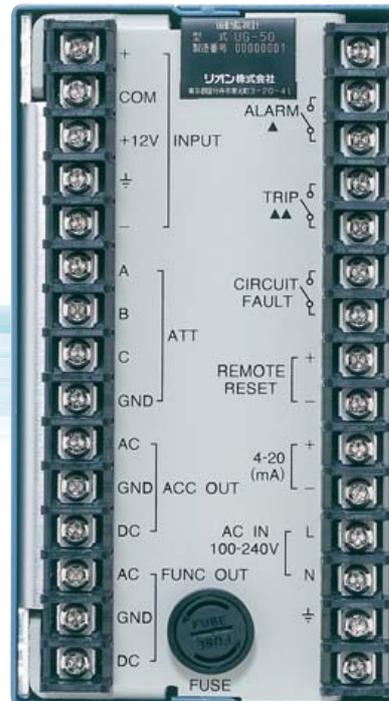
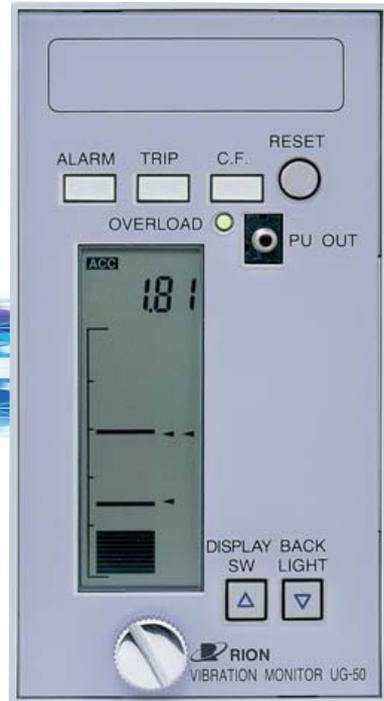
発電所・プラント・生産設備での  
機械振動を常時監視



# 振動監視計

## UG-50

圧電式加速度ピックアップを用いて、発電所やプラント、生産設備における機械振動を常時監視するための振動監視計。



正面

背面

- 主回路と加速度専用回路があり、主回路では加速度、速度、変位から測定モードを選択して振動量を測定、監視することが可能。また、加速度専用回路では、主回路とは別に加速度を常時測定することが可能。
- 主回路の振動のレベルに対して、注意領域(アラーム)と危険領域(トリップ)の警報レベルが設定でき、振動のレベルがこれを超えたときに警報(警報ランプの点灯とリレー接点の短絡)を出力する機能を搭載。また、入力端子への接続が断線した場合にも警報(警報ランプの点灯とリレー接点の短絡)を出力する機能も搭載。

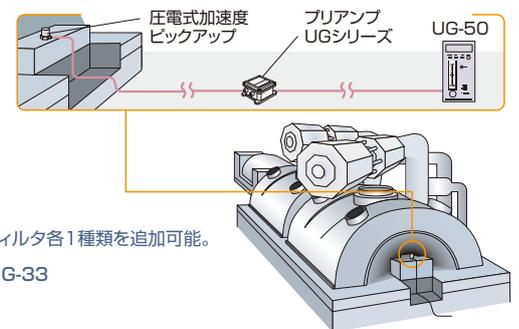
- 振動監視中の振動量や設定などが確認できるバックライト付き液晶画面搭載。
- ハイパスフィルタ、ローパスフィルタを主回路と加速度専用回路の両方で設定が可能。さらに、それぞれで交流出力と直流出力の出力端子を搭載。

オプション ユーザーフィルタ NX-50

主回路でハイパスフィルタ、ローパスフィルタ各1種類を追加可能。

オプション 4-20 mA アイソレーションユニット UG-33  
電流出力(4-20 mA出力)に対応。

### 測定設置例



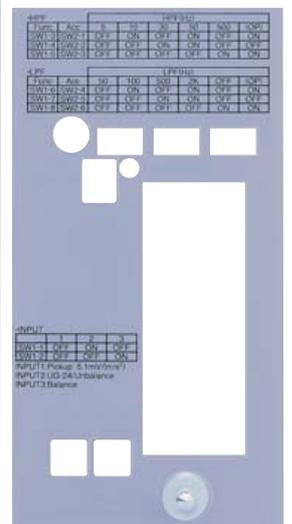
変位

### 表示画面例

加速度 速度



設定パネル



正面パネル(裏面)

オプション

● 圧電式加速度ピックアップと振動監視計の中継用

プリアンプ  
UG-20



UG-20は、圧電式加速度ピックアップが検出した振動加速度波形を遠距離(最大300 m)に伝送することを目的とした電荷増幅器です。

プリアンプ  
UG-21



UG-21はプリアンプを内蔵したピックアップと振動監視計間が100 mを超え最大400 mまで延長される時に使用することを目的としたプリアンプ用の中継増幅器です。

中継ボックス  
お問い合わせください

ユーザーフィルタ  
NX-50

主回路でハイパスフィルタ、ローパスフィルタ各1種類を追加可能。

HPF : 3.15 Hz~500 Hzにおける、1/3オクターブバンドステップ

LPF : 50 Hz~10 kHzにおける、1/3オクターブバンドステップ

※ファクトリオプション

4~20 mAアイソレーションユニット  
UG-33

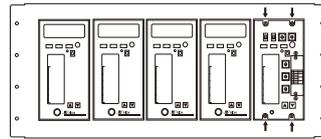
振動監視計に内蔵し、直流電圧出力を4-20 mAの電流出力に変換します。

※ファクトリオプション

ラック取付パネル  
UG-90

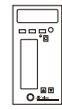
5chまで取り付け可能です。

付属のM4ねじ4本で固定



UG-90 に UG-50 を取り付け付けた状態

正面パネルを外してM4ねじ4本で固定



正面パネル

● 振動監視 接続例

アンプ内蔵  
圧電式加速度ピックアップ

PV-10B(一体型コード5 m~)



シールドケーブル

max 300 m

アンプ内蔵  
圧電式加速度ピックアップ

PV-10B(一体型コード5 m~)



シールドケーブル

100 m

圧電式加速度ピックアップ

PV-63/90B/87など



ピックアップ用コード  
VP-51I, VP-51L, VP-51Aなど



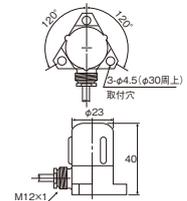
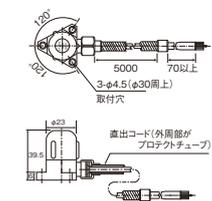
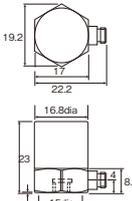
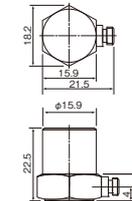
シールドケーブル

max 300 m



振動監視計  
UG-50

● 圧電式加速度ピックアップ

外観特長	 PV-10B	 PV-10T	 PV-63	 PV-65
電荷感度 pC/(m/s <sup>2</sup> ) *1	—	9.18	4.59	7.14
電圧感度 mV/(m/s <sup>2</sup> ) *1	5.1	—	—	—
周波数範囲 Hz *2	3~ 8 000 (±1dB) 3~10 000 (±2dB)	3~ 8 000 (±1dB) 3~10 000 (±2dB)	1~ 8 000 (±1dB) 1~15 000 (±3dB)	1~9 000 (±1dB)
取付共振周波数 kHz *2	24	24	26	25
使用温度範囲 °C	-20~+100	-50~+150	-20~+300	-50~+260
最大測定加速度 m/s <sup>2</sup> (peak)	500	2 000	4 000	4 000
標準取付方法ネジのトルク N・m *3	M4ねじ(付属) 1.5	M4ねじ(付属) 1.5	M6ねじ(VP-56A付属) 3.5	M6ねじ(VP-53A付属) 3.5
防水性	JIS C 0920 保護等級8水中形2気圧	JIS C 0920 保護等級8水中形2気圧	—	—
コード	一体型5 m(コード端コネクタなし)	一体型5 m	VP-51I(付属)	VP-51B(付属)
質量 g	120	120	28	26
希望小売価格	320,000円	お問い合わせください	300,000円	150,000円
外形寸法(mm)				

\*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

【注意】 ● 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。

■仕様

入力端子	端子台
入力切替	
不平衡入力1	アンプ内蔵型圧電式加速度ピックアップ接続 入力電圧 5.1 mV/(m/s <sup>2</sup> ) 供給電源18 V、4 mA
不平衡入力2	UG-20またはUG-21、UG-24を経由して不平衡接続の場合 入力電圧 10.2 mV/(m/s <sup>2</sup> )
平衡入力	UG-20またはUG-21を経由して平衡接続の場合 入力電圧 20.4 mV/(m/s <sup>2</sup> )
監視モード	
加速度	EQ PEAK (EQ PEAK= $\sqrt{2}$ ×RMS)
速度	RMS
変位	EQ P-P (EQ P-P= $2\sqrt{2}$ ×RMS)
測定周波数範囲	
加速度	5 Hz~30 kHz
速度	5 Hz~2 kHz
変位	5 Hz~100 Hz
フィルタ(主回路)	
HPF	Off(5 Hz)、10 Hz、30 Hz、50 Hz、500 Hz(-3 dB)
遮断特性	-18 dB/oct オプションにてユーザーフィルタ対応可能
ユーザーフィルタ遮断周波数(オプション)	3.15 Hz~500 Hzにおける、1/3オクターブバンドステップの任意(1種類)の遮断周波数(R10系列による-3 dB)にフィルタ定数を設定可能 遮断特性：-18 dB/oct
LPF	Off(30 kHz)、50 Hz、100 Hz、500 Hz、2 kHz(-3 dB)
遮断特性	-18 dB/oct(Off設定を除く) オプションにてユーザーフィルタ対応可能
ユーザーフィルタ遮断周波数(オプション)	50 Hz~10 kHzにおける、1/3オクターブバンドステップの任意(1種類)の遮断周波数(R10系列による-3 dB)にフィルタ定数を設定可能 遮断特性：-18 dB/oct
ユーザーフィルタの設定は、HPF遮断周波数 < LPF遮断周波数である必要がある	
フィルタ(加速度専用)	
HPF	Off(5 Hz)、10 Hz、30 Hz、50 Hz、500 Hz(-3 dB)
遮断特性	-18 dB/oct
LPF	Off(30 kHz)、50 Hz、100 Hz、500 Hz、2 kHz(-3 dB)
遮断特性	-18 dB/oct(Off設定を除く)
表示器	セグメントタイプLCD(バックライト付き) バーグラフ50本表示(表示周期100 msec、リニア目盛) トリップレベル/アラームレベル位置表示 レベルレンジまたは測定値表示、監視モード設定表示 バックライト点灯、キー入力により、最大10分間の連続点灯 警報動作中またはアラーム・トリップレベル設定中に自動点灯
直流出力	
端子形状	端子台
出力電圧	+10 V(レンジフルスケール時)
出力抵抗	50 Ω
負荷抵抗	10 kΩ以上
最大出力電圧	+12 V
出力電圧精度	加速度レンジフルスケール±2%(80 Hzにて) 速度レンジフルスケール±3%(80 Hzにて) 変位レンジフルスケール±5%(20 Hzにて)
交流出力	
端子形状	端子台
出力電圧	加速度 2 Vpeak 速度 2 Vrms 変位 2 Vp-p(レンジフルスケール時)
出力抵抗	50 Ω
負荷抵抗	10 kΩ以上

交流出力																																	
最大出力電圧	±12 V																																
出力電圧精度	加速度レンジフルスケール±2%(80 Hzにて) 速度レンジフルスケール±3%(80 Hzにて) 変位レンジフルスケール±5%(20 Hzにて)																																
警報の設定																																	
アラーム警報	アラームレベルは、レンジフルスケール1%刻みの測定値で任意設定が可能。警報時は、端子台のアラーム警報用リレー接点が短絡し、正面パネルのアラーム警報LEDが点灯する。 設定精度：レンジフルスケールに対して±5% 遅延時間：0~9秒で1秒単位設定																																
トリップ警報	トリップレベルは、レンジフルスケールの1%刻みの測定値で任意設定が可能。警報時は、端子台のトリップ警報用リレー接点が短絡し、正面パネルのトリップ警報LEDが点灯する 設定精度：レンジフルスケールに対して±5% 遅延時間：アラーム警報の遅延時間に従う																																
サーキットフォルト	UG-50への振動入力信号において、ケーブル断線の時に、端子台のサーキットフォルト警報用リレー接点が短絡し、正面パネルのサーキットフォルト警報LEDが点灯する。遅延時間：アラーム警報の遅延時間に従う																																
警報出力	警報時に各リレー接点が短絡し警報LEDが点灯する。																																
警報用リレー	定格電圧、定格電流 AC 250 V、3 AまたはDC 30 V、5 A リレー接点：背面パネル端子台 警報の遅延時間設定：警報動作に関して、0~9秒の1秒刻みで遅延時間の設定が可能																																
警報のオートリセット	警報動作後に振動のレベルが警報レベル設定値を下回った際に、リレー接点とLED点灯を自動的にリセットする。 オートリセットは0~90秒の10秒刻みで遅延時間の設定が可能																																
レベルレンジ(主回路、加速度専用)*																																	
加速度専用レンジと主回路レンジの関係	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">主回路</th> <th rowspan="2">加速度専用レンジ(主回路の設定レンジでレンジが決まる)</th> </tr> <tr> <th>加速度</th> <th>速度</th> <th>変位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 000</td> <td>1 000</td> <td>100</td> <td rowspan="2">1 000</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>300</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>10</td> <td rowspan="2">100</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>30</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> <td rowspan="2">10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0.1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	主回路			加速度専用レンジ(主回路の設定レンジでレンジが決まる)	加速度	速度	変位	1 000	1 000	100	1 000	300	300	30	100	100	10	100	30	30	3	10	10	1	10	3	3	0.3	1	1	0.1	1
主回路			加速度専用レンジ(主回路の設定レンジでレンジが決まる)																														
加速度	速度	変位																															
1 000	1 000	100	1 000																														
300	300	30																															
100	100	10	100																														
30	30	3																															
10	10	1	10																														
3	3	0.3																															
1	1	0.1	1																														
測定値検出回路	デジタル処理方式、サンプリング周波数：約76.8 kHz																																
電源																																	
入力電圧範囲	AC 85 V~265 V																																
周波数範囲	47 Hz~440 Hz																																
消費電力	約18 VA(AC 100 V ALARM-TRIP警報時) 約22 VA(AC 240 V ALARM-TRIP警報時)																																
使用温湿度範囲	-10℃~50℃ 90%RH以下																																
保存温湿度範囲	-10℃~50℃ 90%RH以下																																
大きさ・重さ	148(H)×80(W)×約235(D)mm・約1.5 kg																																
付属品	マイナスドライバ×1、十字穴付ネジM4×20×1、ステッカ×1																																
希望小売価格	お問い合わせください																																

\*プリアンプUG-24で入力電荷を10 000 pC以上に設定した場合は、上記のレベルレンジは10倍になる

■オプション

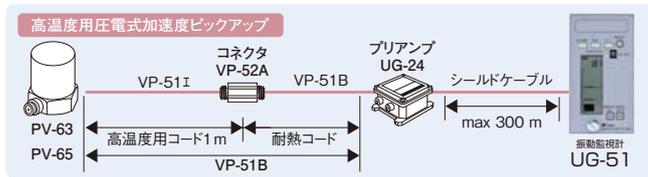
品名	型式	希望小売価格
4-20 mAアイソレーションユニット(ファクトリオプション)	UG-33	お問い合わせください
ユーザーフィルタ(ファクトリオプション)	NX-50	お問い合わせください

振動監視計  
UG-51



UG-51は原子力発電所内の設備の振動監視に用いられます。高信頼性とするため、部品の管理、組立、調節が特別工程で行われます。

●原子力認定用 接続例



プリアンプ  
UG-24



UG-24は、原子力用圧電式加速度ピックアップが検出した振動加速度波形を遠距離(最大300 m)に伝送することを目的とした電荷増幅器です。



\*本カタログに掲載されている価格はメーカーが希望する小売価格です。\*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。

技術相談受付 TEL.0120-26-1566 当社の休日および土・日・祝日を除く 9:00~12:00 / 13:00~17:00	本社・営業部	〒185-8533 東京都国分寺市東元町3丁目20番41号 TEL.042-359-7887 FAX.042-359-7458
	西日本営業所	〒530-0001 大阪市北区梅田2丁目5番5号 横山ビル TEL.06-6346-3671 FAX.06-6346-3673
	東海営業所	〒460-0002 名古屋市中区丸の内2丁目3番23号 和波ビル TEL.052-232-0470 FAX.052-232-0458
	九州リオン(株)	〒812-0039 福岡市博多区冷泉町5番18号 TEL.092-281-5366 FAX.092-291-2847
	上海理音科技有限公司	郵編200233 中国上海市徐匯区宜山路900号 科技産業化大樓C区501室 TEL.021-5423-5082 FAX.021-5423-5266
	修理・再校正のお問い合わせ窓口	〒192-0918 東京都八王子市市兵衛2丁目22番2号 TEL.042-359-7898 FAX.042-359-7458