RION

VM-63C

振動計（リオバイブロ）
取扱説明書

Vibration Meter (RIOVIBRO)
Instruction Manual

再生紙使用 /Recycled papers are used

No. 62551 18-02

説明書の開始ページ

和文説明書は3ページより、英文説明書は31ページより開始されます。

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Starting page on this manual

Instruction manual in Japanese is started from page 3 and instruction manual in English is started from page 31.

和文説明書の構成

この取扱説明書は、振動計（リオバイブロ）VM-63C の機能、操作方法などについて説明しています。

この取扱説明書は次の各章で構成されています。

概要
　基本的な項目について説明しています。

各部の名称と機能
　本体各部のボタンやスイッチ、端子などの名称と機能を簡単に説明しています。

準備
　電池の入れ方や測定の準備について記載しています。

画面の説明
　デジタル表示部に表示される項目について説明しています。

測定
　測定についての基本的な説明をしています。

付属品の説明
　取り扱い説明シールについて説明しています。

付録
　振動換算チャート、検出部アタッチメントについて記載しています。

仕様
　本器の仕様を記載しています。

安全にお使いいただくために

和文

この説明書の中では、下記のような表示をして注意を喚起しています。生命、身体の安全を確保し、本器および周辺の設備などの損害を防止するために必要な事柄です。

⚠ 警 告

ここに書かれた注意を無視すると、生命、身体の安全を確保できない可能性があります。

⚠ 注 意

ここに書かれた注意を無視すると、人身あるいは周囲の設備に傷害・損害を招く可能性があります。

重　要

ここに書かれた注意を無視すると、本器が故障する可能性があります。

ノート

安全には直接影響しませんが、本器の機能を正しく活用するための注意事項を記載しています。

⚠ 警 告

露出している回転部や動力伝達部などを測定する場合は、機械に巻き込まれないように細心の注意を払って測定してください。

重 要

使用しないときは乾電池を取り外しておいてください。液もれにより故障の原因となる場合があります。

電池は２本とも同じ種類の新しいものを入れてください。異なる種類や新旧混ぜての使用は故障の原因となります。

CE

本製品はCEマークに適合しています。

上記規格には、ケーブルにコアを取り付けた状態で適合しています。

取り扱い上の注意

- 機器の操作は必ず取扱説明書に従ってください。
- 本器を落としたり、振動・衝撃を加えないように注意してください。
- 次のような場所で本器を使用したり、保管したりしないでください。
  - ちりやほこりの多い場所、水や油などの液体のかかる場所
  - 塩分や硫黄分、化学薬品やガスにより悪影響を受ける恐れのある場所
  - 高温（60℃以上）、高湿（90%RH 以上）、直射日光のあたる場所
- 使用しないときは乾電池を取り外しておいてください。液もれにより故障の原因となる場合があります。
- 本器を分解、改造しないでください。
- 本器およびピックアップは１年に一度定期点検を受けてください。（感度再校正、工場で実施、有料）
- 液晶表示画面を指やペンなどで押さないでください。表示不良や動作不良の原因となります。
- 万一故障した場合には手を加えずに、販売店または当社サービス窓口（30 ページ参照）までご連絡ください。
- 電池を廃棄するときは、国または地方自治体の条例に従って廃棄してください。

目次

和文

概　要

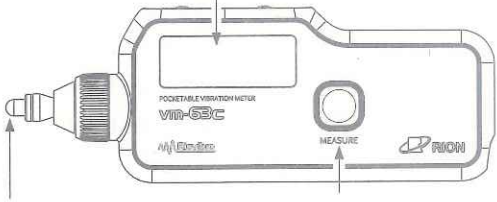
VM-63C は主に回転機械などの振動を簡便に測定する振動計です。
本器先端部のピックアップを測定面に押し当て、ボタン１つの操作で測定が行えます。
振動測定は速度、変位でそれぞれ 10 Hz ～ 1 kHz の範囲で測定が可能です。加速度は 10 Hz ～ 1 kHz、1 kHz ～ 15 kHz の２つの振動測定範囲が選択可能です。
本器は単３形アルカリ乾電池またはニッケル水素充電池２本で動作します。（マンガン乾電池も使用可能。）

本器は現場における日常点検や簡易診断向けの振動計です。精密診断や分析については汎用振動計や振動分析器の使用をお勧めします。

各部の名称と機能

和文

正面



表示部

測定値、測定モード、振動帯域、電池交換マークを表示します。

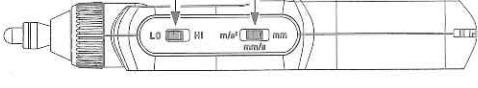
振動検出部

測定対象物に押し当てます。

MEASURE ボタン

電源を入れるときに押します。また、測定するときに押します（19 ページ参照）。

上面



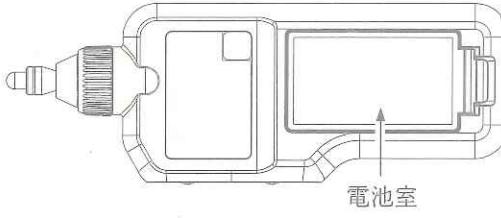
高域／低域選択スイッチ

加速度測定を選択した場合に、測定範囲を LO（Low レンジ：10 Hz ～ 1 kHz）、HI（High レンジ：1 kHz ～ 15 kHz）から選択します。速度および変位測定選択時はこのスイッチの選択の影響はなく、測定範囲は常に 10 Hz ～ 1 kHz となります。

加速度／速度／変位選択スイッチ

測定モードを選択します（16ページ参照）。

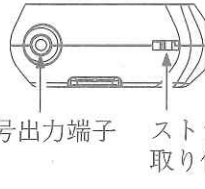
背面



電池室

単3型乾電池を2本入れます。

右側面



ストラップ取り付け部

落下防止用のストラップ（別売）を取り付けできます。

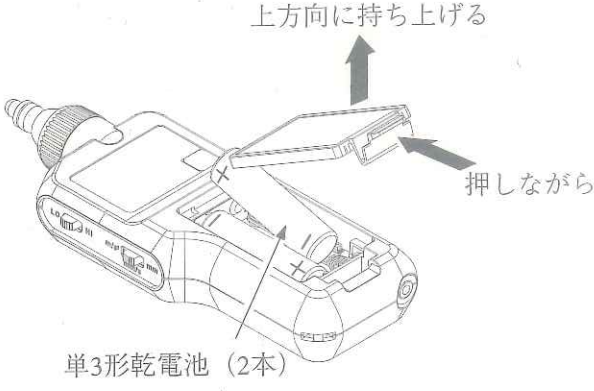
信号出力端子

交流信号の出力端子です。2 V Peak・FSが出力されます。イヤホンVP-37（別売）が接続できます。

⚠注 意
過大振動入力の場合、イヤホンから非常に大きな音が出て耳を傷める事がありますのでご注意ください。

電池の入れ方

本器は単３形のアルカリ乾電池またはニッケル水素充電池２本で動作します。（マンガン乾電池も使用可能。）



1. 背面の電池室ふたのラッチ部分を押しながら、上方向にふたを開けます。
2. 単３形乾電池２本を、＋と－を間違えないように正しく入れてください。
3. 電池室のふたを閉めます。

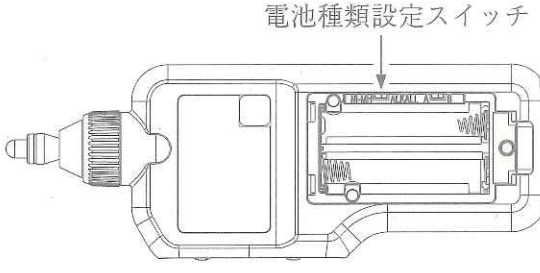
⚠注 意

乾電池の極性「＋」と「－」は間違えないよう正しく入れてください。極性を間違えると電池が破裂したり、液もれを起こす場合があります。また、使用しないときは、液もれなどの防止のため電池を取り出しておいてください。電池からもれた液が皮膚や衣服に付着した場合は、すぐにきれいな水で洗い流してください。

重　要
電池は２本とも同じ種類の新しいものを入れてください。異なる種類や新旧混ぜての使用は故障の原因となります。

乾電池の種類の切り替え

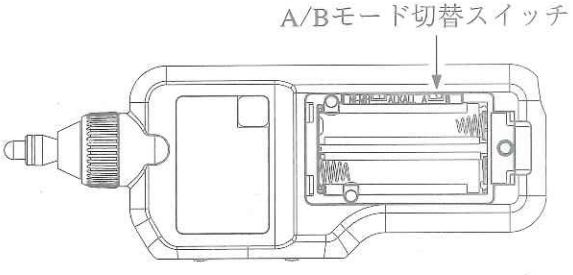
電池ふたを開けると左上の部分に下図のような電池種類設定スイッチがあります。
本器に使用する乾電池の種類に応じてスイッチを切り替えます。設定した電池の種類に応じた電池残量が画面に表示されます。ALKALI.（アルカリ乾電池またはマンガン乾電池）またはNi-MH（ニッケル水素充電池）の２通りの設定ができます。



A モード／B モードの切り替え

和文

電池ふたを開けると右上の部分に下図のような A/B モード切替スイッチがあります。



A モード選択時（VM-63A と同様の動作）

切替スイッチを「A」に設定した場合、本器は以下のように動作します。

- MEASURE ボタンを押すと、電源が入ります。
- MEASURE ボタンを押し続けている間、表示部に振動量を表示します。
- MEASURE ボタンを離すと、振動量がホールドされ、表示部に「HOLD」が点灯します。
- 60 秒間なにも操作を行わないと、電源が自動でシャットダウンされます。

B モード選択時

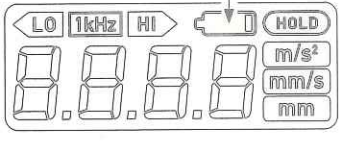
切替スイッチを「B」に設定した場合、本器は以下のように動作します。

- MEASURE ボタンを押すと、電源が入り、表示部に振動量を表示します。
- 測定中に MEASURE ボタンを押すと、振動量がホールドされ、表示部に「HOLD」が点灯します。
- 振動量のホールド中に、再度 MEASURE ボタンを押すと、ホールドが解除され、測定が再開されます。
- MEASURE ボタンを約 3 秒間押し続けると、電源がシャットダウンされます。

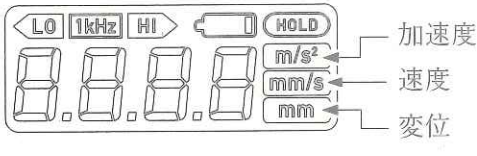
測定の準備

和文

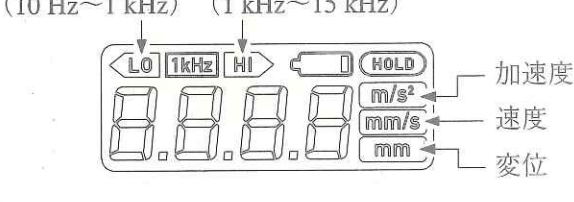
1. 単3形乾電池2本を電池室に入れます。
2. MEASURE ボタンを押します。
   表示部の電池残量が点滅している場合は、正しい測定ができません。新しい電池と交換してください。



3. 加速度／速度／変位選択スイッチで測定モードを選択します。選択したモードが点灯します。

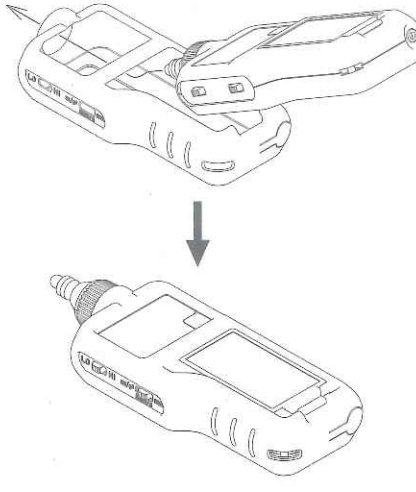


加速度測定（m/s²）を選択した場合、振動数帯域を高域／低域選択スイッチによりLO（Low レンジ：10 Hz ～ 1 kHz）、HI（High レンジ：1 kHz ～ 15 kHz）の2帯域から選択できます。選択した帯域が点灯します。



シリコーンゴムカバー（付属品）の装着

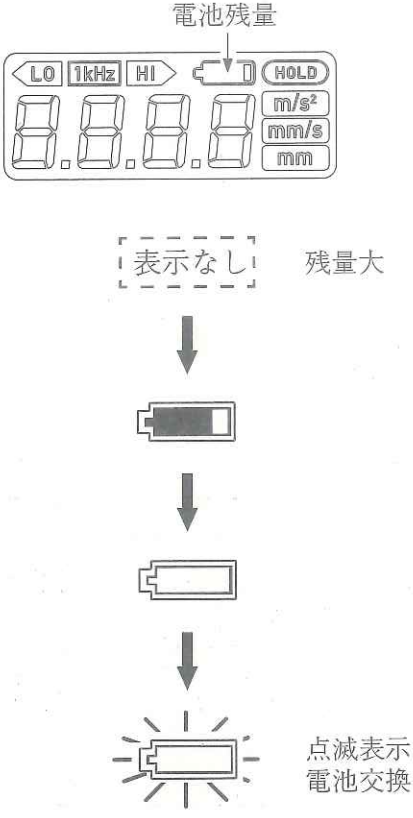
本器を衝撃などから保護し、また手に持ったときに滑りにくくします。
装着は下図のように行ってください。



ノート
シリコーンゴムカバーを着ける際は以下の点を気を付けてください。 ・側面部（スライドスイッチ部分）をしっかりはめてください。 ・本体のストラップホールとシリコーンゴムカバーのニゲの位置を合わせてください。 ・イヤホンジャックにキャップをはめてください。

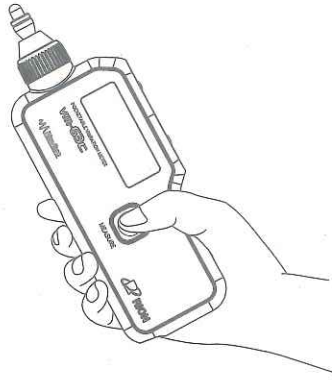
電池残量

電池が消耗するに従い、表示が変化します。残量が充分にある場合はなにも表示されません。
表示が点滅し始めたら正しい測定ができません。新しい電池と交換してください。



測定手順

1. MEASURE ボタンを押し電源を入れ、振動検出部を測定対象物に押し当てます。押し当てる力は 500 g から 1 kg が適当です。
   電源を入れてから、測定可能な状態になるまで、約 10 秒間ほどかかります。



設定したモードにより以降は手順が異なります（14 ページ参照）。

A モードに設定した場合（VM-63A と同様の操作が可能）

2. MEASURE ボタンを押し続けている間、表示部に振動量が表示されます。
3. MEASURE ボタンをはなすと、振動量がホールドされるので、測定値を読みます。

4. 再度MEASUREボタンを押し続けることで、繰り返し測定ができます。
5. 60秒間なにも操作を行わないと、電源が自動でシャットダウンされます。

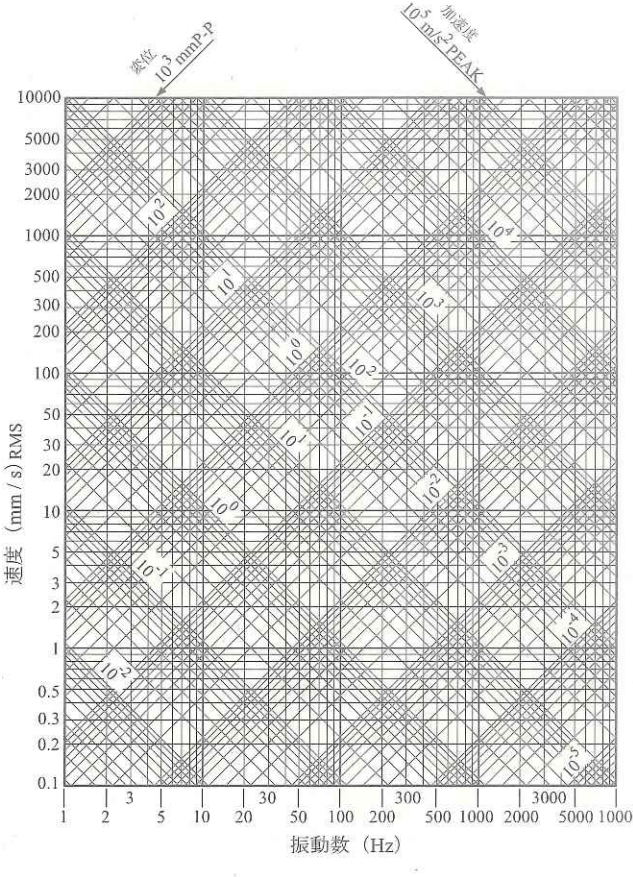
Bモードに設定した場合

2. 表示部に振動量が表示されます。
3. 測定中にMEASUREボタンを押すと、振動量がホールドされるので、測定値を読みます。
4. 再度MEASUREボタンを押すと、ホールドが解除され、繰り返し測定ができます。
5. MEASUREボタンを約3秒間押し続けると、電源がシャットダウンされます。なお、自動で電源がシャットダウンはされません。

ノート
10 Hz ～ 1 kHzの振動数領域の振動測定は、アタッチメントSあるいはL（別売品）のいずれでも測定できます。
加速度のHighレンジを用いる場合は、アタッチメントLを用いないでください。わずかでも測定ポイントが異なると正しい測定ができません。
特に加速度のHighレンジでは相対的な評価とし、異なる機体、およびアタッチメントによる測定値を同一に評価することは避けてください。振動数特性と再現性が異なります。

振動換算チャート検出部

主に正弦波振動に利用できます。
全ての振動が下図より振動数の換算ができるわけではありません。



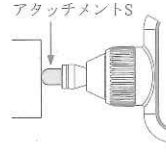
アタッチメントについて

和文

本器の振動検出部は、測定用途によりアタッチメントS、L（別売）およびアタッチメントを用いない場合の3種を使い分けることができます。

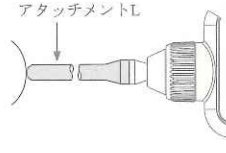
アタッチメントS

出荷時の状態で、広い振動数範囲にわたり振動数特性と再現性がすぐれています。特に理由のない限りこの状態で使用してください。



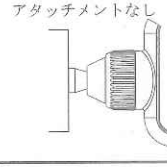
アタッチメントL

狭いところなど測定が難しい場合に用いてください。加速度のHIレンジで使用することはできません。



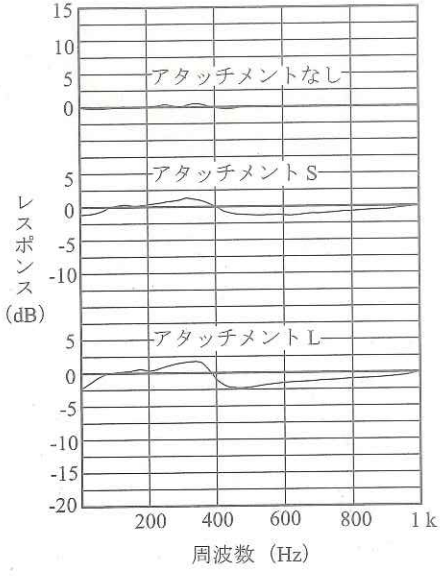
アタッチメントなし
(アタッチメントを用いない)

最も高域部特性がすぐれています(10 Hz ～ 15 kHz)。



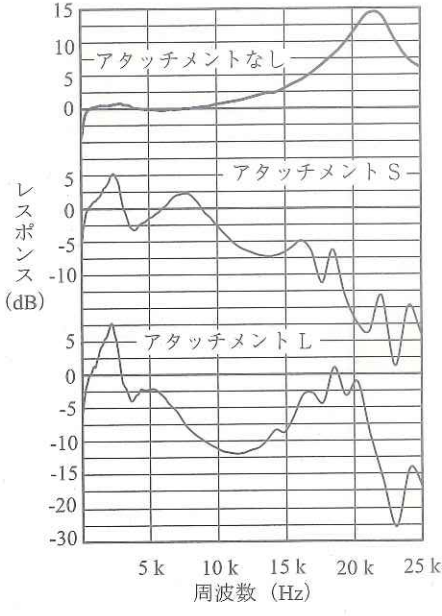
ノート
アタッチメントなしは、先端部が測定対象物と面接触が得られる場合に限ります。 表面のグリスを塗布するなどし、面が平坦になるようにして下さい。正しく測定できないことがあります。
アタッチメントの取り付けは過大な力で締め付けないでください。

加速度測定での代表特性



Low レンジ

和文


15
10
5
0
アタッチメントなし
5
0
-5
-10
アタッチメント S
レスポンス
(dB)
5
0
-5
-10
-15
-20
-30
アタッチメント L
5 k
10 k
15 k
20 k
25 k
周波数（Hz）

High レンジ

仕　様

適合規格　　中国版 RoHS
CE マーキング
KC マーク

内蔵振動ピックアップ
圧電式加速度型（せん断構造）

測定範囲

加速度	0.1 ～ 199.9 m/s^2 PEAK（RMS× $\sqrt{2}$）
速度	0.1 ～ 199.9 mm/s RMS
変位	0.001 ～ 1.999 mm P-P（RMS×2 $\sqrt{2}$）

速度、変位の測定範囲は加速度 199.9 m/s^2 PEAK を越えない範囲とする

測定精度（80 Hz 基準）

-10℃～ +50℃時 90%RH 時	加速度 ± 5% ± 2 ディジット 速度 ± 5% ± 2 ディジット 変位 ± 10% ± 2ディジット
上記の使用温度範囲外	加速度 ± 8% ± 2 ディジット 速度 ± 8% ± 2 ディジット 変位 ± 15% ± 2ディジット

測定振動数範囲

加速度	10 Hz ～ 1 kHz（Low レンジ） 1 kHz ～ 15 kHz（High レンジ）
速度	10 Hz ～ 1 kHz
変位	10 Hz ～ 1 kHz

表示　モノクロセグメント液晶

指示特性　加速度　EQ PEAK 値（RMS 値 × $\sqrt{2}$）
速度　RMS 値
変位　EQ P-P 値（RMS 値× 2 $\sqrt{2}$）
（P-P=PEAK × 2）

測定値　3 1/2 桁ディジタル（LCD）
表示周期　約 1sec

ホールド機能
A モード：（VM-63A と同様）
MEASURE ボタンを押している間は指示値を更新し、離すと指示値をホールドする
B モード：
MEASURE ボタンを押すと指示値をホールドし、もう一度 MEASURE ボタンを押すとホールドを解除する（B モード）

バッテリ状態　バッテリ残量を表示、正しい測定ができないとき点滅（▭が画面右上に点滅）

フィルタ状態　加速度測定時に振動数帯域を表示
HI：1 kHz ～ 15 kHz
LO：10 Hz ～ 1 kHz

信号出力（ϕ 3.5 mm プラグ）
交流出力　2 V PEAK（表示フルスケール）
出力抵抗　約 170 Ω
負荷抵抗　約 10 kΩ 以上
イヤホン VP-37 接続可能（別売）

操作部

MEASURE ボタン

電源の投入および遮断、振動量の表示およびホールド

高域／低域選択スイッチ

加速度測定時の振動数帯域を変更（HI／LO）

加速度／速度／変位選択スイッチ

測定モードを変更

変更可能な測定モード
m/s^2（加速度）
mm/s（速度）
mm（変位）

電池種類設定スイッチ

電池種類を変更（ALKALI.（アルカリ乾電池）／Ni-MH（ニッケル水素充電池））

A/B モード切替スイッチ

動作モードを変更（A／B）

電源　　単 3 形電池 2 本（アルカリ乾電池／マンガン乾電池／ニッケル水素充電池）

オートシャットダウン（A モード）

MEASURE ボタンを押すと電源が投入される

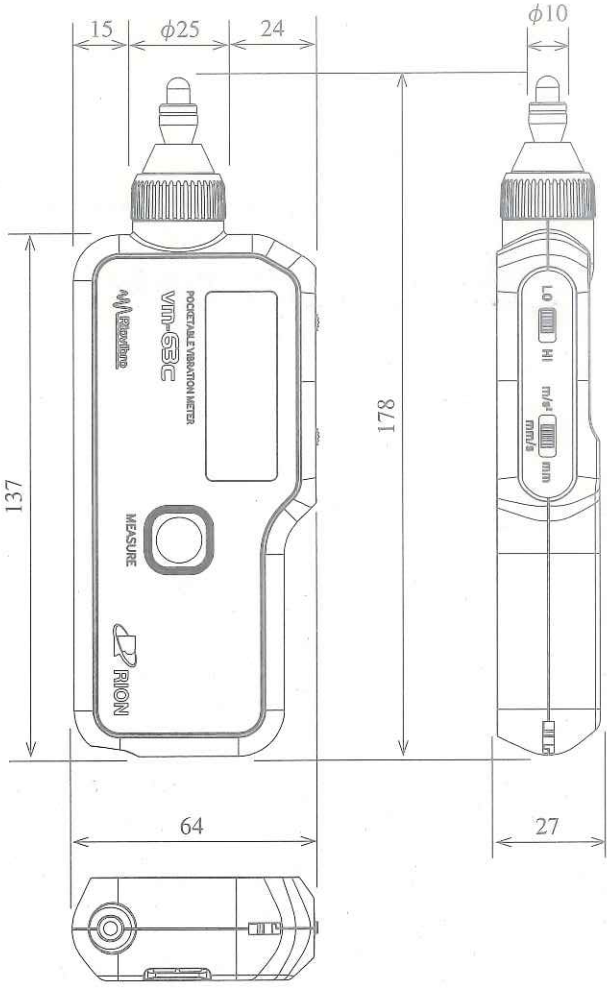
60 秒間なにも操作を行わないと、電源が自動でシャットダウンされる

連続起動モード（B モード）

MEASURE ボタンを押すと電源が投入される

MEASURE ボタンを約 3 秒間押し続けると、電源がシャットダウンされる

消費電流	約 35 mA
電池寿命	約 50 時間（23℃ 50%RH、アルカリ乾電池使用、イヤホン未使用）
使用温湿度範囲	-20℃～ +60℃ 90%RH 以下（但し結露しないこと）
保存温湿度範囲	-20℃～ +60℃ 90%RH 以下（但し結露しないこと）
寸法、質量	約 178 mm(H) × 64 mm(W) × 27 mm(D) 約 200 g（電池を含む）
付属品	単 3 形アルカリ乾電池 2 シリコーンゴムカバー 1 アタッチメント S 1 取説シール 1 専用ビューワ 1 VM-63C 判別ﾗﾍﾞﾙによる 製品の確認方法 1 取扱説明書 1 内容品明細表兼リオン製品保証書 1
別売品	アタッチメント L VP-53Y イヤホン VP-37


15
φ25
24
φ10
137
178
64
27
POCKETABLE VIBRATION METER
VM-63C
RIONOTE
MEASURE
RION
LO
HI
m/s²
mm/s
mm

単位 mm

外形寸法図

リオン株式会社
http://www.rion.co.jp/

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 (代表)
FAX (042) 359-7458

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

西日本営業所　大阪市北区梅田 2 丁目 5 番 5 号　横山ビル 6F
〒 530-0001　TEL (06) 6346-3671　FAX (06) 6346-3673

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

九州リオン (株)　福岡市博多区冷泉町 5 番 18 号
〒 812-0039　TEL (092) 281-5366　FAX (092) 291-2847

English

VM-63C

Vibration Meter (RIOVIBRO)
Instruction Manual

Organaization of This Manual

English

This manual describes the features and operation of the Vibration Meter (RIOVIBRO) VM-63C.

The manual contains the following sections.

Outline

Gives basic information on the unit.

Controls and Features

Briefly identifies and explains all parts of the unit.

Preparations

Describes how to insert the battery and prepare the unit for measurement.

Display Functions

Explains information appearing on the digital display.

Measurement

Describes the steps for measurement.

Supplied Accessories

Explains how to use the instruction label.

Appendix

Contains a vibration conversion chart and information on the vibration detector attachments.

Specifications

Lists the technical specifications of the unit.

For Safety

In this manual, important safety instructions are specially marked as shown below and next page. To prevent the risk of death or injury to persons and damage to the unit or peripheral equipment, make sure that all instructions are fully understood and observed.

⚠ WARNING

Disregarding instructions printed here incurs the risk of death or severe injury to persons.

⚠ CAUTION

Disregarding instructions printed here incurs the risk of injury to persons and/or damage to peripheral equipment.

Important

Disregarding inst ruct ions printed here incurs the risk of program damage or data loss.

Note

Denotes special information that is helpful in utilizing the capabilities of the unit but that is not directly related to safety.

⚠ WARNING
When making measurements on exposed rotating parts or power train parts of machinery, proceed with utmost care to prevent accidents due to getting caught in the machinery.

Important
Remove the batteries when not using the unit. Otherwise there is a risk of malfunction and damage by battery fluid leaks.
Always use fresh batteries, and make sure that both batteries are of the same type. Using a mixture of old and new batteries or batteries of a different type may lead to malfunction and damage.

Precautions

English

- Operate the unit only as described in this manual.
- Do not drop the unit. Protect it from shocks and vibration.
- Do not store or use the unit in locations where the unit may be subject to
  - splashes of water or high levels of dust, or
  - air with high salt or sulphur content, or other gases or chemicals, or
  - high temperature or humidity (above 50°C, 90% RH), or direct sunlight.
- Remove the battery if the unit is not to be used for an extended period, to prevent possible damage due to battery fluid leaks.
- Do not disassemble the unit or attempt internal alterations.
- Have the unit and the accelerometer checked and serviced about once every 12 months. (Sensitivity calibration can be performed at the factory for a fee.)
- Do not tap the display with a pen or the like, to prevent malfunction.
- In case of malfunction, do not attempt any repairs. Note the condition of the unit clearly and contact the supplier.
- Dispose of the battery in accordance with local laws and regulations.
- The supplied warranty card and User registration card is Valid only in Japan.

This product can be used in any areas including residential areas.

CE

The Product described in this manual is in conformity with the following European standards.

Note: CE requirements are met provided that a core filter is fitted to cable.

English

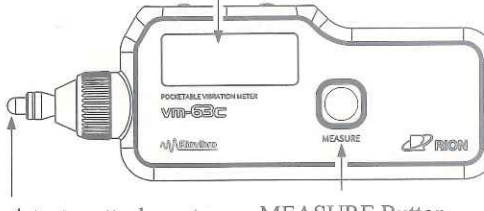
Contents

Outline

The VM-63C is a vibration meter designed for easy measurement of vibrations in rotational machinery or the like.
Measurement is performed simply by holding the tip of the unit against the measurement object and operating one button.
The vibration measurement range is 10 Hz to 1 kHz for velocity and displacement. For acceleration, two switchable measurement ranges are available: 10 Hz to 1 kHz, and 1 kHz to 15 kHz. The unit is powered by two IEC R6 (size AA) batteries, either alkaline or nickel-hydride rechargeable types. (The use of manganese batteries is also possible.)

This vibration meter is suitable for tasks such as on-site daily inspection and simple diagnosis. For detailed diagnosis and analysis tasks, the use of a general-purpose vibration level meter or vibration analyzer is recommended.

Front View



Display

Shows the measurement value, measurement mode, vibration frequency range, and battery replacement indication.

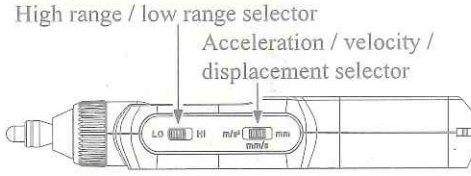
Vibration detector attachment

Press this section against the measurement object.

MEASURE button

Press this button to perform measurement (see page 51).

Top View



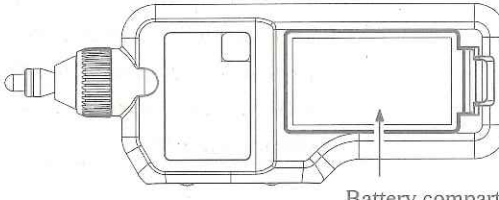
High range / low range selector

For acceleration measurement, this selector allows switching between LO (Low range: 10 Hz to 1 kHz) and HI (High range: 1 kHz to 15 kHz). During velocity or displacement measurement, the position of this selector has no effect and the measurement range is always 10 Hz to 1 kHz.

Acceleration/velocity/displacement selector

Select the measurement mode with this switch. (see page 48).

Right Rear View

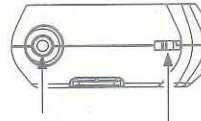


Battery compartment

Insert two IEC R6 (size AA) batteries here.

English

Right side View



Strap attachment point

The optional hand strap for use when carrying the unit can be attached here.

Signal output jack

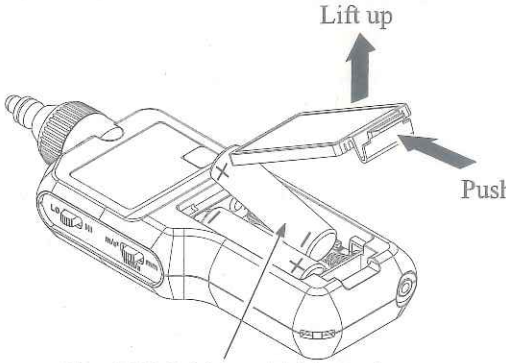
The AC output signal is supplied at this jack. The signal output is 2-volt peak at full-scale point. It is also possible to connect the optional earphone VP-37 here.

⚠CAUTION

In case of excessive vibration, the earphone may produce a very high sound pressure level that can be harmful to the ear. Use this function with care.

Inserting the Battery

The unit is powered by two IEC R6 (size AA) batteries, either alkaline or nickel-hydride rechargeable types. (The use of manganese batteries is also possible.)



1. While pushing the latch of the battery compartment cover on the rear of the unit, lift the cover to remove it.
2. Insert two IEC R6 (size AA) batteries, taking care to ensure correct plus (+) and minus (-) orientation.
3. Close the battery compartment lid.

⚠CAUTION

Take care not to mix up the battery "+" and "-" polarity. Otherwise the battery may explode, or battery fluid leakage may occur. When not using the unit, the batteries should be removed to avoid the risk of battery fluid leakage etc. If battery fluid has come into contact with skin or clothes, immediately flush with plenty of clean water.

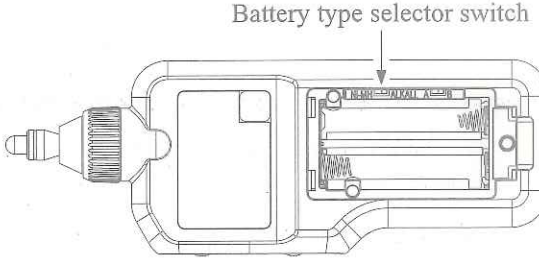
Important

Always use fresh batteries, and make sure that both batteries are of the same type. Using a mixture of old and new batteries or batteries of a different type may lead to malfunction and damage.

Changing the Battery Type Setting

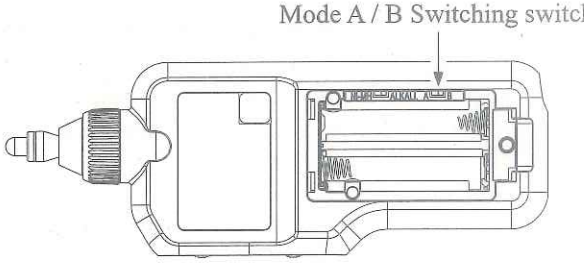
When the battery compartment cover is removed, the battery type selector switch on the top left becomes accessible, as shown below.

Set the switch to the correct position, according to the battery type in use. This will ensure that the battery level indicator on the display of the unit operates correctly. The available settings are "ALKALI." (for alkaline or manganese batteries) and "Ni-MH" (for nickel-hydride rechargeable batteries).



Mode A / Mode B Switching

When the battery compartment cover is removed, the A/B mode selector switch on the top right becomes accessible, as shown below.



Operation in Mode A: (same operation as VM-63A)

When the mode selector is set to "A", the unit operates as follows.

- Pressing the MEASURE button turns power on.
- Keeping the MEASURE button depressed causes the vibration amount to be shown on the display for as long as the button is pressed.
- When the MEASURE button is released, the vibration amount at that point is held on the display, and the "HOLD" indicator is shown.
- If no other operation is performed for 60 seconds, power will automatically be turned off.

Operation in Mode B:

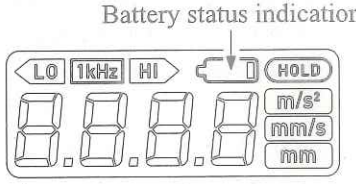
When the mode selector is set to "B", the unit operates as follows.

- Pressing the MEASURE button turns power on and causes the vibration amount to be shown on the display.
- When the MEASURE button is pressed during a measurement, the vibration amount at that point is held on the display, and the "HOLD" indicator is shown.
- Pressing the MEASURE button once more during measurement releases the hold condition and resumes measurement.
- Keeping the MEASURE button depressed for about 3 seconds turns power off.

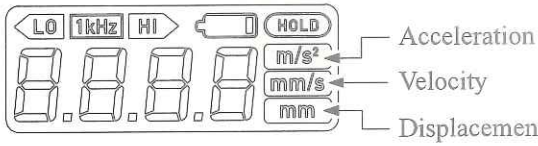
English

Measurement Preparations

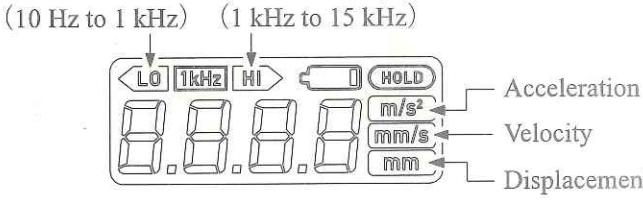
1. Insert two IEC R6 (size AA) batteries.
2. Press the MEASURE button.
   If the battery level indicator on the display is flashing, correct measurement is not possible. Replace the batteries with a fresh set.



3. Use the acceleration/velocity/displacement selector to set the measurement mode. The selected measurement mode is shown by the respective indicator.

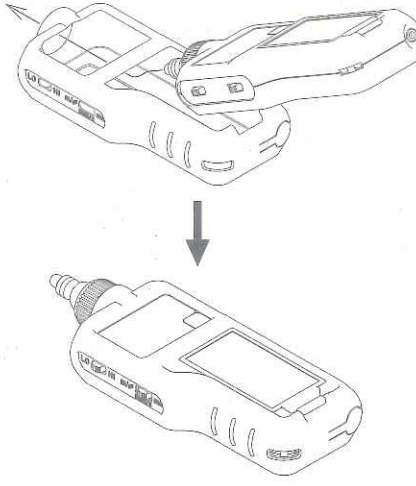


If acceleration measurement (m/s^2) is being performed, one of two vibration frequency ranges can be selected: LO (Low range: 10 Hz to 1 kHz) or HI (High range: 1 kHz to 15 kHz). The selected range is shown by the respective indicator.



Mounting the Silicon Rubber Cover (Supplied)

The case serves to protect the unit from shocks and provides a better grip to avoid dropping it.
Insert the unit into the case as shown below.



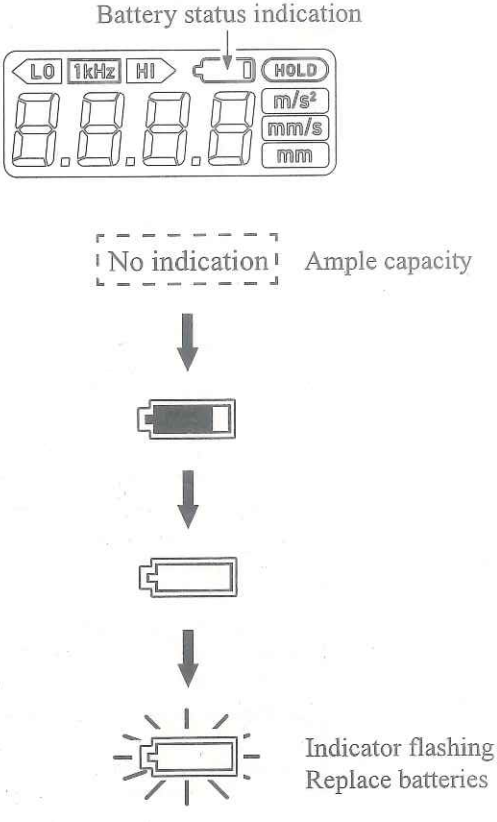
Note
Observe the following precautions when mounting the silicon rubber cover. - Ensure that the cover is firmly seated and that the slide switch section on the side of the unit is fully accessible. - Make sure that the strap attachment point is properly aligned with the cutout on the cover. - Place the cap on the earphone jack.

和文

Battery status indication

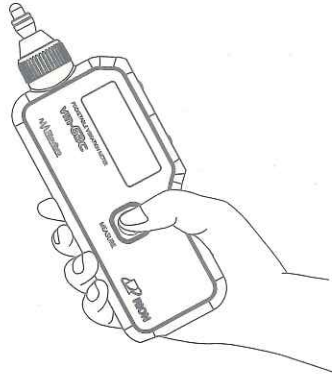
This indicator changes according to the remaining battery capacity. When the remaining capacity is high, nothing will be displayed.

When the indicator starts to flash, correct measurement can no longer be performed. Replace the batteries with a fresh set.



Measurement Procedure

1. While keeping the MEAS button depressed, hold the vibration detector against the measurement object. Use a pressure of about 500 g to 1 kg.
   If the MEAS button is pressed while power is off, the unit will require about 10 seconds until measurement is possible.



Subsequent operation differs, depending on the selected mode (see page 14).

When Mode A is selected (same operation as VM-63A)

2. Holding down the MEASURE button causes the vibration amount to be shown on the display.
3. Releasing the MEASURE button causes the vibration amount at that point to be held on the display, for easy reading.

4. Holding down the MEASURE button again causes measurement to be resumed, allowing repeated measurement.
5. If no other operation is performed for 60 seconds, power will automatically be turned off.

When Mode B is selected

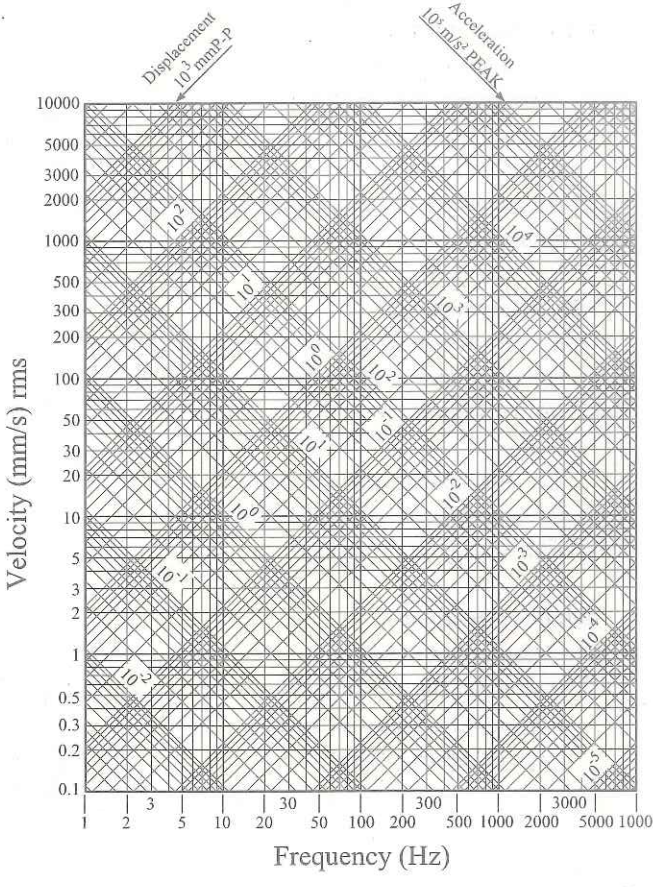
2. The vibration amount is shown on the display.
3. Pressing the MEASURE button during measurement causes the vibration amount at that point to be held on the display, for easy reading.
4. Pressing the MEASURE button again cancels the hold condition and causes measurement to be resumed, allowing repeated measurement.
5. Keeping the MEASURE button depressed for about 3 seconds turns power off. There is no automatic power shutdown in this mode.

Note
Vibrations in the range from 10 Hz to 1000 Hz can be measured either with the attachment S or the attachment L (option).
When making acceleration measurements with the High range setting, do not use the attachment L. Even a slight misalignment of the measurement point will prevent correct measurement.
Especially when performing relative evaluation of acceleration with the High range setting, comparing measurement values for different objects and attachments should be avoided, because vibration frequency characteristics and reproducibility will differ.

Vibration Conversion Chart

This chart is intended mainly for use with sine wave vibrations.

It will not be possible to make vibration frequency conversions for all kinds of vibrations.

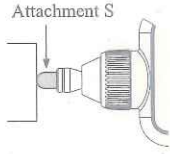


Vibration Detector Attachments

The vibration detector of the VM-63C can be used without an attachment or with two kinds attachments, S (supplied) and L (option), to fit the respective measurement requirements.

With attachment S

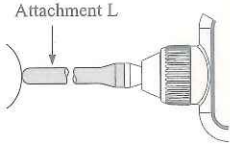
The unit is delivered in this condition. It provides good response and reproducibility over a wide range. Unless there are special requirements, the unit should be used in this condition.



With attachment L

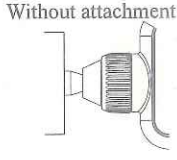
This is suitable for measurement in cases where access space to the measurement object is limited.

The attachment cannot be used for acceleration measurements with the High range setting.



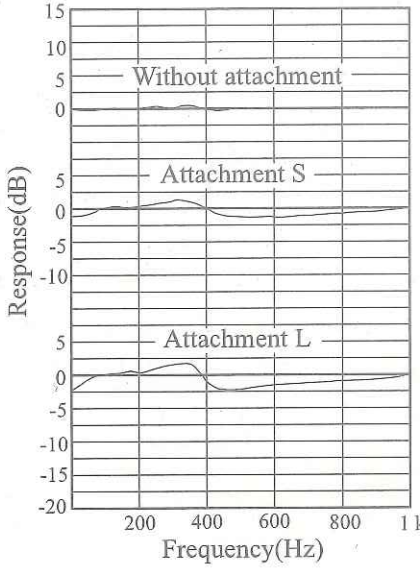
Without attachment (No attachment used)

Best suited for measuring vibration characteristics in the high range (10 Hz to 15 kHz).



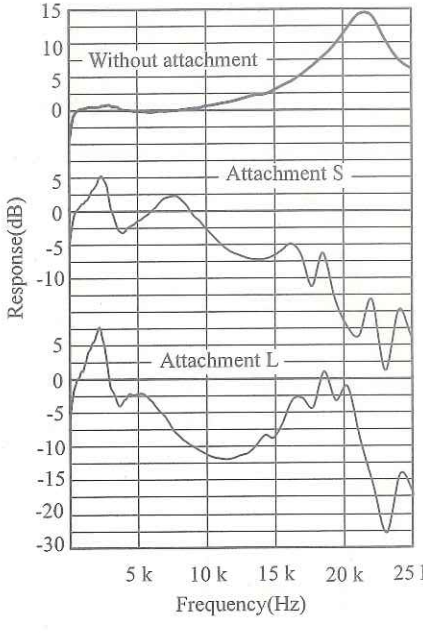
Note
Only for cases where the tip can be brought into full surface contact with the measuring object. If necessary, use grease or similar to achieve a flat surface. Otherwise correct measurement may not be possible.
Do not use excessive force when fastening the attachment.

Typical characteristics for acceleration measurement



Low range

English



High range

Specifications

Applicable standards

China RoHS
CE marking
KC marking

Built-in accelerometer

Piezoelectric accelerometer (shear-type)

Measurement range

Acceleration: 0.1 to 199.9 m/s^2 PEAK (RMS×$\sqrt{2}$)

Velocity: 0.1 to 199.9 mm/s RMS

Displacement: 0.001 to 1.999 mm P-P (RMS×2$\sqrt{2}$)

Velocity and displacement range is limited by acceleration 199.9 m/s^2 PEAK.

Measurement accuracy (80 Hz)

10°C to +50°C 90%RH	Acceleration:	±5% ±2 digits
	Velocity:	±5% ±2 digits
	Displacement:	±10%±2 digits
Outside of the abovementioned operating temperature range	Acceleration:	±8% ±2 digits
	Velocity:	±8% ±2 digits
	Displacement:	±15%±2 digits

Measurement frequency range

Acceleration: 10 Hz to 1 kHz (Low range)
1 kHz to 15 kHz (High range)

Velocity: 10 Hz to 1 kHz

Displacement: 10 Hz to 1 kHz

English

Display Monochrome segmented LCD

Indication characteristic

Acceleration:	EQ PEAK (RMS×$\sqrt{2}$)
Velocity:	RMS
Displacement:	EQ P-P (RMS×2$\sqrt{2}$) (P-P=PEAK×2)

Measurement value 3-1/2 digit digital display (LCD)

Display update cycle 1 sec

Hold function

Mode A (same as VM-63A)

Display value is updated while MEASURE button is kept depressed and is held when button is released.

Mode B

Display value is held when MEASURE button is pressed and hold state is canceled when MEASURE button is pressed once more.

Battery status Indicates remaining battery status, flashes when correct measurement is not possible (▭ symbol at top right of display flashes).

Filter status Indicates the vibration frequency range during acceleration measurement.

HI : 1 kHz to 15 kHz

LO : 10 Hz to 1 kHz

Signal output(ϕ 3.5 mm plug)

AC output 2 V peak (display full scale)

Output impedance About 170Ω

Load impedance About 10 kΩ or more

Earphone (VP-37) can be connected (Optional)

Operation part

MEASURE button

Serves for turning power on and off, and for displaying and holding the vibration amount.

High range/low range selector switch

Changes the vibration frequency range for acceleration measurement (HI /LO).

Acceleration/velocity/displacement selector switch

Changes the measurement mode.

Available measurement modes
m/s^2 (Acceleration)
mm/s (Velocity)
mm (Displacement)

Battery type selector switch

To be set according to the battery type in use (ALKALI.: alkaline batteries / Ni-MH: nickel-hydride rechargeable batteries).

A/B mode selector switch

Changes the operation mode (A/B).

Power supply

Two IEC R6 (size AA) batteries (alkaline / manganese or nickel-hydride rechargeable batteries)

Auto shutdown function (Mode A)

Pressing the MEASURE button turns power on.

Power is automatically shut down when no operation is performed for 60 seconds.

Continuous operation (Mode B)

Pressing the MEASURE button turns power on.

English

Keeping the MEASURE button depressed for about 3 seconds turns power off.

Current consumption Approx. 35 mA

Battery life About 50 h
(23℃ 50%RH, Use of ALKALI.: alkaline batteries, unused earphone)

Environmental conditions for operation

-20℃ to +60℃ , to 90%RH (no condensation)

Environmental conditions for storage

-20℃ to +60℃ , to 90%RH (no condensation)

Dimensions 178 mm (H) ×64 mm (W) ×27 mm (D)

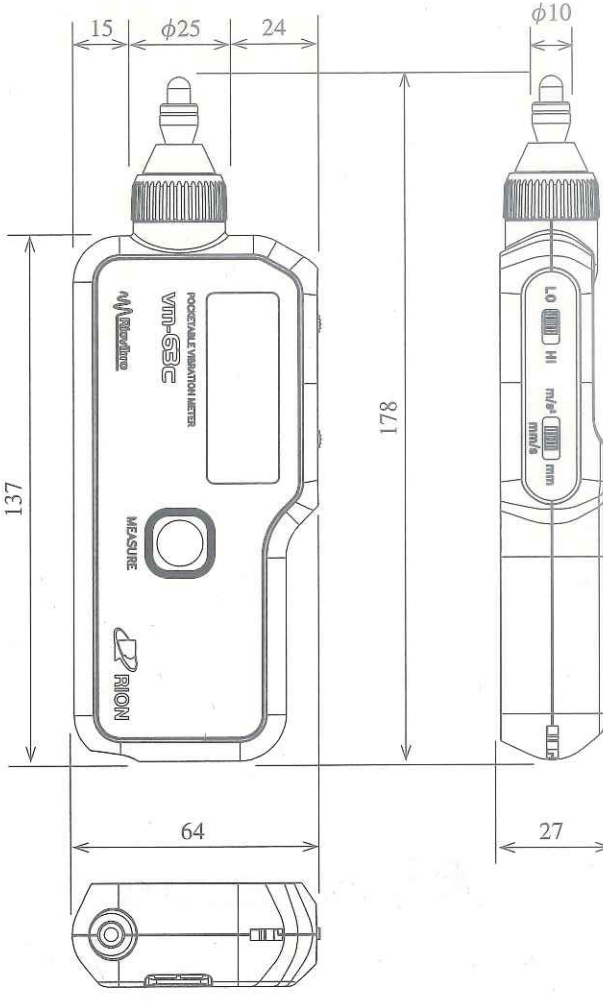
Weight 200 g (including battery)

Supplied accessories

Alkaline battery, IEC R6 (size AA)	2
Silicon rubber cover	1
Attachment S	1
Instruction label	1
Special viewer	1
How to verify product with VM-63C authentication label	1
Instruction manual	1
Inspection certificate	1

Optional accessories

Attachment L	VP-53Y
Earphone	VP-37



Unit : mm

Dimensional Drawings

3-20-41 Higashimotomachi, Kokubunji, Tokyo 185-8533, Japan

http://www.rion.co.jp/english/

Printed in Japan

中文

リオン株式会社
http://www.rion.co.jp/

总部／营业部
东京都国分寺市东元町 3-20-41
邮编 185-8533　TEL (042)359-7887 (总机)
FAX (042)359-7458

上海理音科技有限公司

上海市徐汇区宜山路 900 号科技产业化大楼 C 区 501 室
TEL (021)54235082　FAX (021)54235266

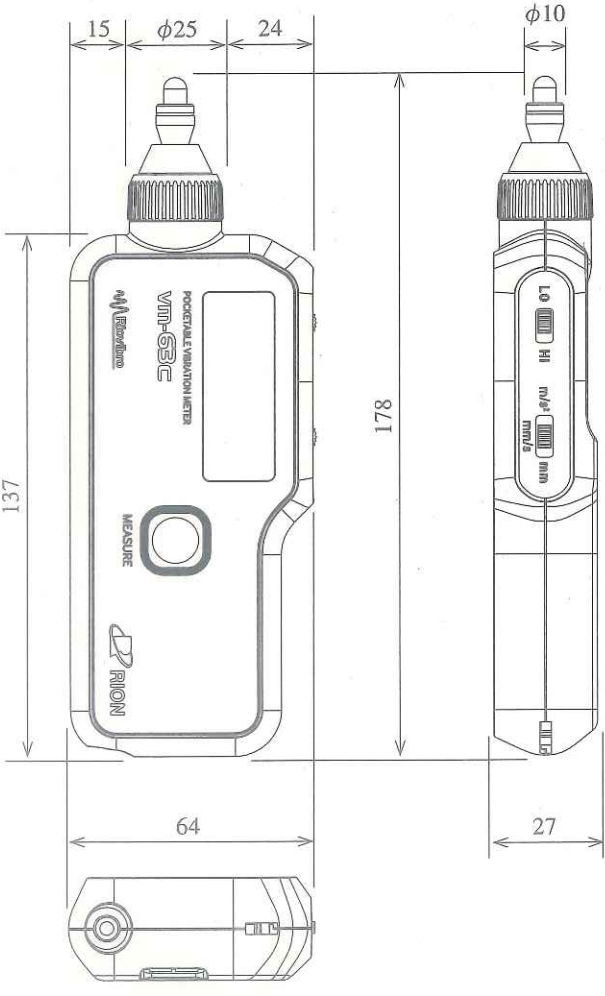
广州办事处

广东省广州市天河区体育东路 122 号羊城国际商贸中心西栋 25 楼 C10 室
TEL (020)28855105

北京办事处

北京市朝阳区永安东里 16 号 5F A516 室
TEL (010)65637596

中文



单位 mm

外形尺寸图

使用温湿度范围	-20℃～+60℃ 90%RH 以下（但未冷凝）		
保存温湿度范围	-20℃～+60℃ 90%RH 以下（但未冷凝）		
尺寸，重量	约 178 mm（H）×64 mm（W）×27 mm（D） 约 200 g（包括电池）		
附件	5 号碱性干电池		2
	硅胶壳		1
	配件 S		1
	使用说明书标签		1
	专用识别器		1
	通过 VM-63C 辨别标签确认产品的方法		1
	使用说明书		1
	内容物明细表兼理音产品保修单		1
另售品	配件 L	VP-53Y	
	耳机	VP-37	

操作部分

MEASURE 按钮

开启及关闭电源，显示及捕捉振动量

高频范围／低频范围选择开关

更改加速度测量时的振动频率范围（HI／LO）

加速度／速度／位移选择开关

更改测量模式

可更改的测量模式
m/s^2（加速度）
mm/s（速度）
mm（位移）

电池种类设置开关

更改电池种类（ALKALI.（碱性干电池）／Ni-MH（镍氢充电电池））

A／B 模式切换开关

更改运行模式（A／B）

电源　　2 节 5 号电池（碱性干电池／碳性干电池／镍氢充电电池）

自动关闭（A 模式）

按下 MEASURE 按钮，开启电源

若 60 秒时间内不进行任何操作，电源将自动关闭

连续运行模式（B 模式）

按下 MEASURE 按钮，开启电源

持续按住 MEASURE 按钮约 3 秒钟，电源将关闭

额定电流　　约 35 mA

电池寿命　　连续运行约 50 小时（23℃ 50%RH，使用碱性干电池，未使用耳机）

显示　　黑白段码液晶屏

指示特性　　加速度　EQ PEAK 值（RMS 值 × $\sqrt{2}$）

速度　　RMS 值

位移　　EQ P-P 值（RMS 值 ×2 $\sqrt{2}$）

(P-P=PEAK×2)

测量值　　3 1/2 位数字（LCD）

显示周期　约 1 sec

捕捉功能

A 模式：(与 VM-63A 相同)

在按下 MEASURE 按钮期间更新指示值，松开后捕捉指示值

B 模式：

按下 MEASURE 按钮后捕捉指示值，再次按下 MEASURE 按钮将废除捕捉到的数据(B 模式)

电池状态　　显示电池剩余电量，无法正确测量时闪烁显示（在显示屏的右上角闪烁）

滤波器状态　　加速度测量时显示振动频率范围

HI：1 kHz ～ 15 kHz

LO：10 Hz ～ 1 kHz

信号输出（ϕ 3.5 mm 插头）

交流输出　2 V PEAK（显示的最大量程）

输出电阻　約 170 Ω

负载电阻　約 10 kΩ 以上

可以连接耳机 VP-37（另售）

规　格

适用规格　　中国版 RoHS
CE 认证
KC 认证

内置振动传感器
压电式加速度型（剪切结构）

测量范围

加速度　　0.1 ～ 199.9 m/s^2 PEAK（RMS× $\sqrt{2}$）

速度　　0.1 ～ 199.9 mm/s RMS

位移　　0.001 ～ 1.999 mm P-P（RMS×2 $\sqrt{2}$）
将速度，位移的测量范围设为不超过加速度 199.9 m/s^2 PEAK 的范围

测量精度（80 Hz 基准）

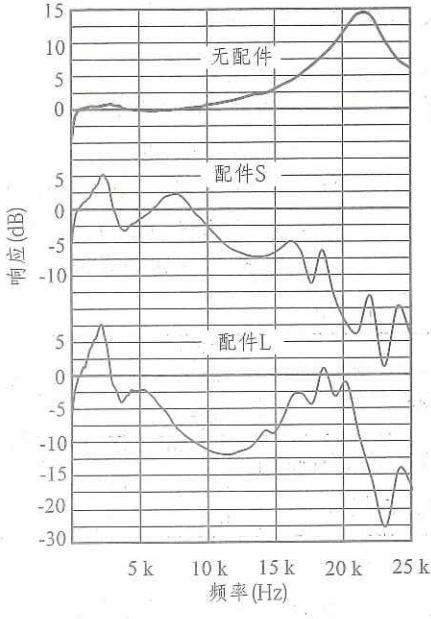
-10℃ ～ +50℃时 90%RH 时	加速度　±5% ±2 位 速度　±5% ±2 位 位移　±10%±2 位
上述的温度范围外 使用的场合	加速度　±8% ±2 位 速度　±8% ±2 位 位移　±15%±2 位

测量振动频率范围

加速度　　10 Hz ～ 1 kHz（低范围）
1 kHz ～ 15 kHz（高范围）

速度　　10 Hz ～ 1 kHz

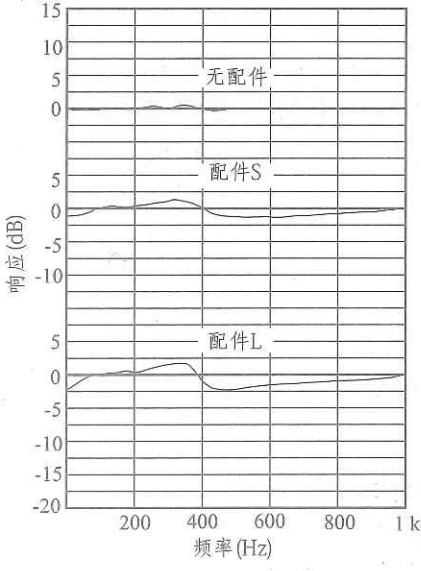
位移　　10 Hz ～ 1 kHz


15
10
5
0
无配件
5
0
-5
-10
配件S
5
0
-5
-10
-15
-20
-30
配件L
响应(dB)
5 k
10 k
15 k
20 k
25 k
频率(Hz)

高范围

中文

加速度测量的代表特性



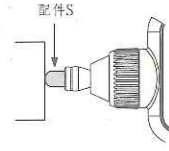
低范围

关于配件

本仪器的振动检测部位，根据测量用途可以分为配件 S，L（另售）及不使用配件的 3 种形式。

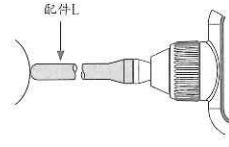
配件 S

出厂时的标配状态，适用于广泛的振动频率范围，拥有卓越的振动频率特性与再现性。如没有特殊的理由，请在使用时保持此状态。



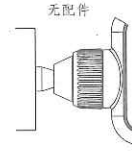
配件 L

请用于狭窄场所等测量困难的情况。无法用于加速度的 HI 范围。



无配件
（不使用配件）

在高频率范围部特性最好（10 Hz ～ 15 kHz）。

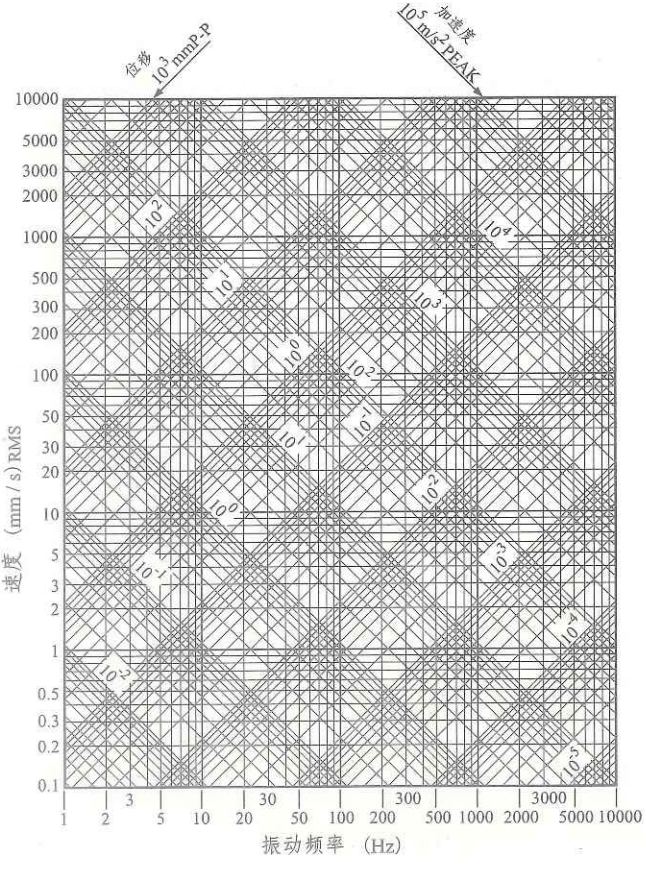


备注
仅限在前端部可以与测量对象物的表面接触的情况下能不使用配件。 请在表面涂抹润滑脂等，让表面变得平坦。否则有时会无法正确测量。
安装配件时，请勿过于用力扭紧。

振动换算图表检测部位

主要可以用于正弦波振动。

所有的振动并非都可以通过下图换算出振动频率。



4. 再次持续按住 MEASURE 按钮后，则可以反复测量。
5. 若 60 秒时间内不进行任何操作，电源将自动关闭。

中文

设置为 B 模式时

2. 显示屏中显示振动量。
3. 测量过程中按下 MEASURE 按钮后，将捕捉振动量，读取测量值。
4. 再次按下 MEASURE 按钮后，则废除捕捉到的数据，可以反复测量。
5. 持续按住 MEASURE 按钮约 3 秒钟，电源将关闭。此外，不会自动关闭电源。

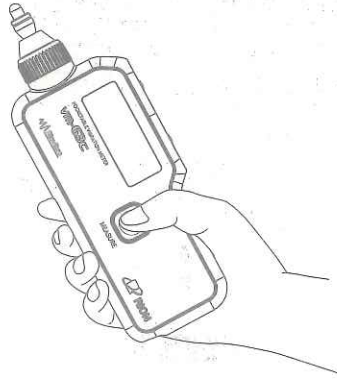
备注
振动频率范围在 10 Hz ～ 1 kHz 的振动测量，无论是使用配件 S 还是 L（另售品）均可测量。
使用加速度的高范围时，请不要使用配件 L。即使是测量点存在微小的差异，也无法进行正确的测量。
特别是在加速度的高范围内进行相对评价，请避免对通过不同的机体及配件所测量出来的值进行相同的评价。振动频率特性与再现性不同

测　量

中文

测量步骤

1. 按下 MEASURE 按钮开启电源，将振动检测部位抵住测量对象物。适合的对准力度为 500 g 到 1 kg。
从开启电源到可测量的状态大约需 10 秒时间。



设置的模式不同，以下的步骤也有所不同（参照 13 页）。

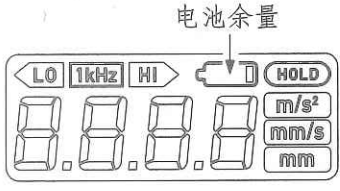
设置为 A 模式时（可与 VM-63A 同样操作）

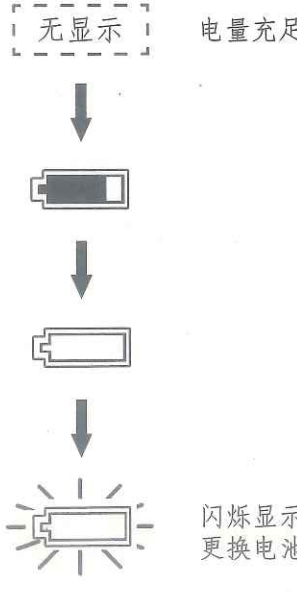
2. 持续按住 MEASURE 按钮期间，显示屏中将显示振动量。
3. 松开 MEASURE 按钮后，将捕捉振动量，读取测量值。

画面说明

电池余量

随着电池的消耗，显示内容也随之变化。电量充足时，无任何显示。如果开始闪烁显示，则无法进行正确的测量。请更换新电池。

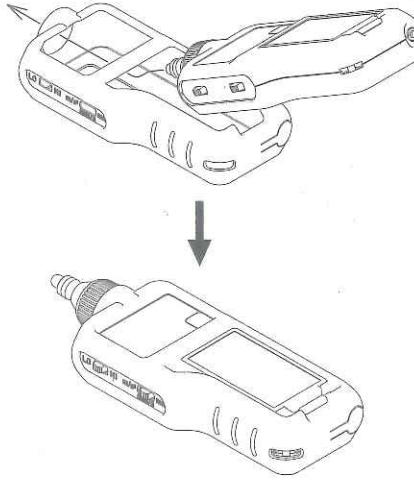




安装硅胶壳（附件）

中文

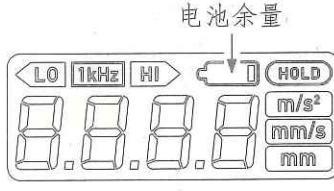
为了保护本仪器不受外力撞击等，以及手持时不易滑落。请按照下图进行安装。



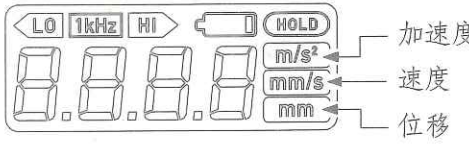
备注
安装硅胶壳时，请注意以下几点。 · 请将侧面部位（滑动开关部位）完全嵌入。 · 请将主体的挂绳孔与硅胶壳的相应位置对准。 · 请将防尘塞插入耳机插孔。

测量准备工作

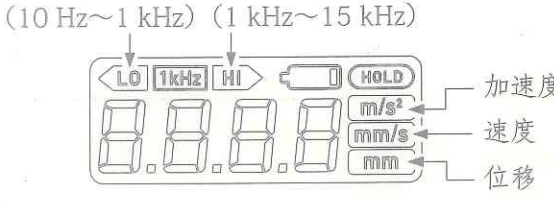
1. 将 2 节 5 号干电池安装到电池盒内。
2. 按下 MEASURE 按钮。
   显示屏中的电池余量闪烁时，将无法正确测量。请更换新电池。



3. 通过加速度／速度／位移选择开关来选择测量模式。
   所选的模式将亮灯。



选择加速度测量（m/s^2）时，通过高频范围／低频范围选择开关，从 LO（低频范围：10 Hz ～ 1 kHz），HI（高频范围：1 kHz ～ 15 kHz）这 2 个范围中选择振动频率范围。所选的频率范围将亮灯。



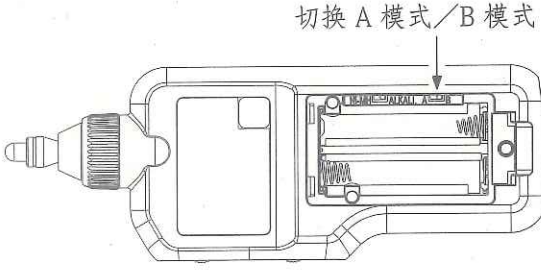
选择 B 模式时

将切换开关设为“B”时，本仪器将运行如下。

- 按下 MEASURE 按钮，开启电源，显示屏中将显示振动量。
- 测量过程中按下 MEASURE 按钮，则捕捉振动量，显示屏中“HOLD”将亮灯。
- 捕捉振动量的过程中，再次按下 MEASURE 按钮，将废除捕捉到的数据，再次开始测量。
- 持续按住 MEASURE 按钮约 3 秒钟，电源将关闭。

切换 A 模式／B 模式

打开电池盒盖后，右上部位如下图所示，设有可切换 A／B 模式的开关。



选择 A 模式时（可与 VM-63A 同样运行）

将切换开关设为“A”时，本仪器将运行如下。

- 按下 MEASURE 按钮，开启电源。
- 持续按住 MEASURE 按钮期间，显示屏中将显示振动量。
- 松开 MEASURE 按钮后，则捕捉振动量，显示屏中“HOLD”将亮灯。
- 若 60 秒时间内不进行任何操作，电源将自动关闭。

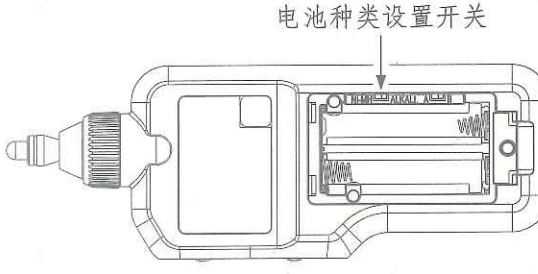
中文

重 要
关于电池，请放入 2 节相同种类的新电池。种类不同或新旧电池混用可能导致仪器故障。

切换干电池的种类

打开电池盒盖后，左上部位如下图所示，设有可以设置电池种类的开关。

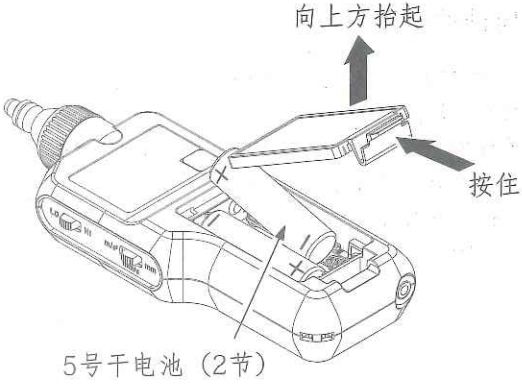
根据本仪器所使用的干电池种类切换开关。根据设置的电池种类在显示屏中显示电池余量。可以从 2 种选择方式中选择设置为 ALKALI.（碱性干电池或碳性干电池）或 Ni-MH（镍氢充电电池）。



准　备

电池的安装方法

本仪器使用 2 节 5 号碱性干电池或镍氢充电电池即可运行。(也可以使用碳性干电池。)



1. 按住背面的电池盒盖卡扣的同时，向上打开电池盖。
2. 将 2 节 5 号干电池按照正确的正负极方向安装。
3. 盖上电池盒盖。

⚠ 注 意

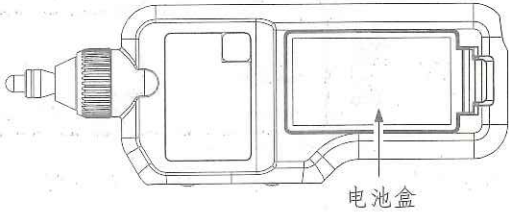
请正确安装干电池的正负极。如正负极装反，可能会导致电池破裂或漏液。此外，在不使用时，为防止发生漏液等情况，请取出电池。电池的漏液如粘附到皮肤或衣服上时，请立即用清水冲洗干净。

中文

加速度／速度／位移选择开关

选择测量模式（参照 15 页）。

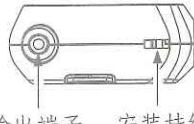
背面



电池盒

装入 2 节 5 号干电池。

右侧面



安装挂绳的位置

可以安装防掉落用的挂绳（另售）（参照 16 页）。

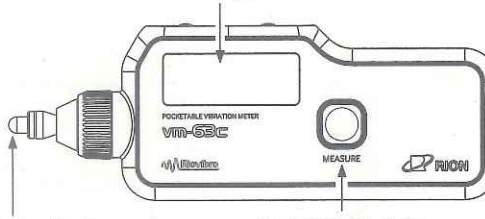
信号输出端子

交流信号的输出端子。输出 2 V Peak · FS。可以连接耳机 VP-37（另售）。

⚠ 注 意
输入过大振动时，会从耳机中听到非常大的声音，可能会损伤耳朵，敬请注意。

各部位的名称及功能

正面



显示屏

显示测量值，测量模式，振动范围，更换电池标志。

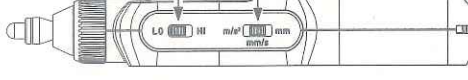
振动检测部位

抵住测量对象物。

MEASURE 按钮

开启电源时按下此按钮。此外，测量时也需按下此按钮（参照 18 页）。

上面



高频范围／低频范围选择开关

选择加速度测量时，从 LO（低频范围：10 Hz ～ 1 kHz），HI（高频范围：1 kHz ～ 15 kHz）中选择测量范围。选择速度及位移测量时，不受此开关的选择影响，测量范围总是保持在 10 Hz ～ 1 kHz。

概　要

中文

VM-63C 是主要用来对旋转机械等的振动进行简易测量的振动计。
将本仪器前端部位的传感器抵住测量面，通过按下按钮的一键操作便可完成测量。
振动测量可分别在 10 Hz ～ 1 kHz 的范围内对速度，位移进行测量。加速度可选择 10 Hz ～ 1 kHz，1 kHz ～ 15 kHz 的 2 个振动测量范围。
本仪器使用 2 节 5 号碱性干电池或镍氢充电电池即可运行。(也可以使用碳性干电池。)

本仪器是适合现场日常检查及简单诊断的振动计。精密诊断及分析建议使用通用振动计或振动分析器。

目次

环保使用期限标识

该标记用于表示在中国销售的电子信息产品的环保使用期限。只要您遵守该产品在安全和使用等方面的规定，则从制造之日开始算起的使用年限内，它不会对环境、人体及财产带来严重影响。

有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
VM-63C	×	×	×	×	×	×

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。

(上表中的 × 印记也包含有在本产品制造阶段未经确认的情报。因此，在得到技术验证后，会没有事先通告即变更本表中的含有量。)

RION CO., LTD.

使用注意事项

- 使用仪器时请务必遵照使用说明书进行操作。
- 请注意不要将本仪器掉落，或施加外力对其振动或撞击。
- 请勿在下述场所中使用或存放本仪器。
  - 多灰尘的场所，可以溅到水或油等液体的场所
  - 可能会受到盐分，硫磺成分，化学药品或煤气等负面影响的场所
  - 高温（60℃以上）、高湿（90%RH 以上）、阳光直射的场所
- 不使用时，请将干电池取出。干电池漏液可能会导致仪器故障。
- 请勿拆卸，改造本仪器。
- 本仪器以及传感器，请每 1 年接受一次定期检查。(灵敏度再校正、在工厂进行检查、收费)
- 请勿用手指或笔等按压液晶显示屏。这可能会导致显示不良或运行不良。
- 万一发生故障时，切勿擅自处理，请联系销售店或本公司维修窗口（参照 29 页）。
- 电池废弃时，请按照国家或地方自治体的条例进行废弃。

⚠ 警告

在测量暴露在外的旋转部位，动力传递部位等时，请多加注意不要被机器卷入其中。

重要

不使用时，请将干电池取出。干电池漏液可能会导致仪器故障。

电池请放入 2 节相同种类的新电池。种类不同或新旧电池混用可能导致仪器故障。

CE

本产品符合 CE 标准。

上述规格为有芯电缆适用的规格。

重　要

若无视此处所记载的注意事项，将可能导致本仪器出现故障。

备　注

不会对安全造成直接的影响，但是为了能够正确使用本仪器的功能而记载的注意事项。

安全使用注意事项

中文

本说明书中，会标注如下标识提醒用户注意。所记载的内容是为确保生命和人身安全，防止本仪器及周边设备等受到损坏的必须注意事项。

⚠ 警 告

若无视此处所记载的注意事项，将可能无法确保生命和人身安全。

⚠ 注 意

若无视此处所记载的注意事项，将可能会对人身或周边设备造成伤害或损坏。

中文说明书的构成

中文

本使用说明书对振动计（RIOVIBRO）VM-63C 的功能和使用方法等进行说明。

本使用说明书由以下各章构成。

概要

对基本项目进行说明。

各部位的名称及功能

简单说明主体各部位的按钮，开关，端子等的名称与功能。

准备

记载了电池的安装方法以及测量的准备工作。

画面说明

对数字显示屏中显示的项目进行说明。

测量

对测量相关的基础知识进行说明。

附件说明

对使用说明贴纸进行说明。

附录

记载了振动换算表，检测部位的配件。

规格

记载了本仪器的规格。

RION

VM-63C

振动计（RIOVIBRO）
使用说明书

使用再生纸