

《 精密級電子水準器 》

小型アナログ水準器

EL-01A / EL-01A SUS

レベルニツク取扱説明書

**新潟精機株式会社**

〒955-0055 新潟県三条市塚野目 5 丁目 3 番 14 号

TEL 0256-33-5502 (代) FAX 0256-33-5528

URL: <http://www.niigataseiki.co.jp>

[ 目次 ]

概要 .....	1
特長 .....	1
各部の名称・機能 .....	2
水平基準について .....	7
0 調整、1/2 調整の役割	
使用方法 .....	8
準備と流れ	
測定値	
ゼロ点セット	
水平出し	
一方向の水平出し	
二方向の水平出し	
運搬方法 .....	14
人による運搬	
トラック便等による運搬	
注意事項 .....	15
仕様 .....	16





(1) 取っ手

可倒式の取っ手です。  
本器を持ち運ぶときに使用します。

(2) 副気泡管

ロール方向（測定軸に対して直角方向）の傾きを確認するためのものです。

(3) 指示計

傾斜、バッテリーの電圧低下を表示します。

傾斜量は [ 感度 × 指示目盛量 ] で表されます。

指示計は左右 20 目盛表示です。

感度切り換えツマミにより、1 目盛の感度を 0.01mm/m、0.05mm/m、0.1mm/m に切り換えられます。

バッテリーの電圧低下は、感度切り換えツマミを“Battery Check”にすることで確認できます。

右に振れた指針が緑のラインの中にあれば OK です。

(4) 電源スイッチ

この押ボタンスイッチはオルタネートタイプで、1 回押すたびに ON、OFF が切り換わります。

(5) 感度切り換えツマミ

指示計 1 目盛の感度とバッテリーチェック動作の切り換えを行います。

指示計 1 目盛の感度は 3 段階に切り換えられます。

レンジⅠ：1 目盛 0.01 mm/m (測定範囲±0.20 mm/m)

レンジⅡ：1 目盛 0.05 mm/m (測定範囲±1.00 mm/m)

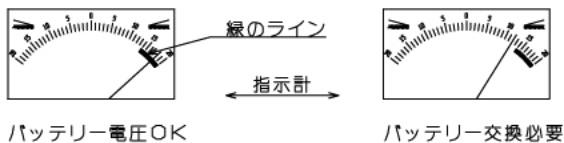
レンジⅢ：1 目盛 0.1 mm/m (測定範囲±2.0 mm/m)

バッテリーの電圧低下は、感度切り換えツマミを“Battery Check”にすることで確認できます。

右に振れた指針が緑のラインの中にあれば OK です。

バッテリー電圧が低下してくると指針の振れ量が小さくなり、緑のラインから外れてきます。

緑のラインから外れている場合は、新しいバッテリーと交換するか、付属の AC アダプタをご使用ください。



(6) ゼロ調整ツマミ

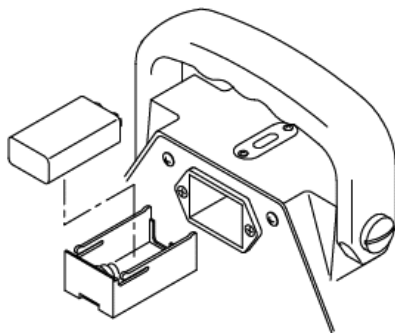
指示計のゼロ点調整用です。

測定や水平出しのとき、信号の値をゼロにしたり半分にするときに使用します。

(7) バッテリーケース

この中にバッテリーが収納されます。

バッテリーを入れるときや交換するときは、バッテリーケースの下側溝を爪で持ち上げるようにして引き抜いてください。



(8) レベルベース

底面に M5 のネジ穴が 2 箇所あります。

別に製作された特殊なベースや治具などの取付けに使用できます。

ネジの穴深さは 8mm、間隔は 130mm です。

(9) AC アダプタ用ジャック

外部からの電源取り入れ用ジャックです。

付属の AC アダプタをご使用ください。

AC アダプタの出カソケットを AC アダプタ用ジャックに差し込むと、本器のバッテリーは内部回路から切りはなされます。

#### (10) 信号出力用ジャック

アナログ電圧信号出力を利用して、一般に販売されているアナログ入力の記録計、デジタルパネルメータ、メータリレー、A/D変換器等に接続できます。

信号は感度レンジⅠ、Ⅱ、Ⅲ共にフルスケール±200mVとなり、指示計1目盛が10mVとなります。

レンジⅠ：1目盛 0.01 mm/m → 10mV

レンジⅡ：1目盛 0.05 mm/m → 10mV

レンジⅢ：1目盛 0.1 mm/m → 10mV

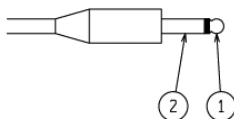
本器正面から見て右上がりに傾斜している場合 → プラス出力  
(指針が緑のライン側に振れている場合)

本器正面から見て左上がりに傾斜している場合 → マイナス出力  
(指針が緑のラインの反対側に振れている場合)

接続できる負荷抵抗は100Ω以上です。

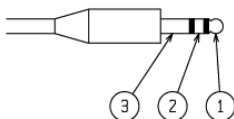
記録計、パネルメータ、A/D変換器等で入力抵抗、入力インピーダンス、内部抵抗と呼ばれる数値が、接続できる負荷抵抗の値となります。

接続にはオーディオ用のミニプラグを使用します。



モノラルタイプ

- (1) OUT : 信号出力
- (2) GND : グランド



ステレオタイプ

- (1) OUT : 信号出力
- (2) NC : 未接続
- (3) GND : グランド

注) 感度切り換えツマミを“Battery Check”にした場合は、バッテリーの電圧低下の指示に相当した電圧が出力されます。

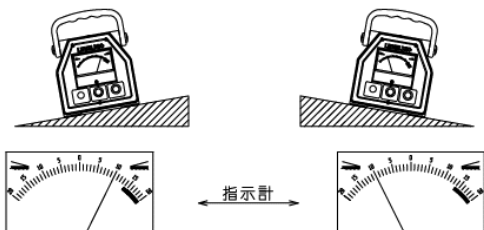




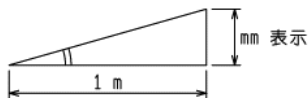


[ 測定値 ]

本器は正面から見て右側が上がると指示計の指針は右へ、左側が上ると指針は左へ振れて傾斜を表示します。



本器の出力は、傾斜を1メートル当りの高低差で表示するmm/mの単位です。



読み取り値から実際の測定ピッチ間の高低差を計算する場合は下記のようになります。

$$\text{測定ピッチ間の高低差} = \text{読み取り値} \times \text{測定ピッチ}/1000 \text{ [mm]}$$

測定ピッチを100mmで測定した場合、

$$\begin{aligned} \text{測定ピッチ間の高低差} &= \text{読み取り値} \times 100/1000 \text{ [mm]} \\ &= \text{読み取り値} \times 0.1 \text{ [mm]} \end{aligned}$$

## [ ゼロ点セット ]

本器は水平のゼロ点を持っていません。

電源を入れたとき最初に表示される数値のゼロは、必ずしも水平のゼロ点とは一致しません。

測定に水平のゼロ点が必要なときは、毎回電源を入れたときに一度水平のゼロ点をセットしてやる必要があります。

この事は、毎回正しく調整された水平のゼロ点を基準として測定されて、ゼロ点の狂いによる誤差を無くすという利点となります。

水平のゼロ点をセットするために0調整、1/2調整を行います。

ゼロ調整で調整しきれないときは、基準面が水平からの調整範囲を越えて傾斜しているので、基準とする面の傾斜を調整して表示をゼロ調整範囲になるようにしてください。

### A) 傾斜の比較測定をする場合

(1) 本器を基準とする傾斜面の上に置きます。

(2) 表示が安定したら0調整を行い表示をゼロにします。

以上で比較用のゼロ点がセットされました。

### B) 水平に調整された平面がある場合

(1) 本器を水平に調整された平面の上に置きます。

(2) 表示が安定したら0調整を行い表示をゼロにします。

以上で水平のゼロ点がセットされました。

### C) 平面が水平かどうかわからない場合

(1) 本器を平面の上に置きます。

(2) 表示が安定したら0調整を行い表示をゼロにします。

(3) 本器を180°回し、同じ場所に置き直します。

(4) 表示が安定したら1/2調整を行い表示を半分にします。

以上で水平のゼロ点がセットされました。

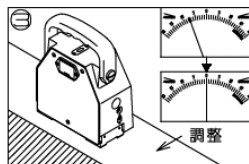
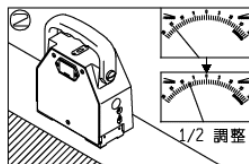
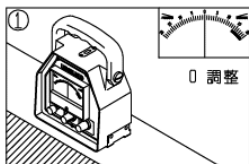
このときの表示値は、本器が置いてある平面の傾斜量になります。

※ 基本的にはこの操作を 1 回行えばよいのですが、ロール方向（測定軸に対して直角方向）に傾斜がある場合、誤差を含む可能性がありますので、より正確な水平のゼロ点をセットする場合は、[水平出し] の説明にある《二方向の水平出し》を行ってください。

[ 水平出し ]

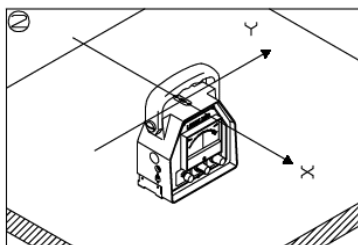
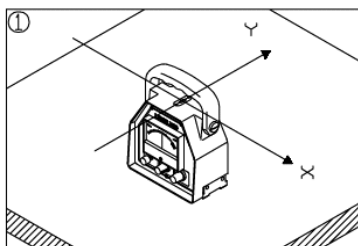
《 一方向の水平出し 》

- (1) 被測定物の上に本器を置き、副気泡管の気泡の位置を確認し、表示が安定したら 0 調整を行い表示をゼロにします。  
調整しきれないときは、被測定物の傾斜を調整して表示をゼロ調整範囲になるようにします。
- (2) 本器を 180° 回し、同じ場所に置き直します。  
副気泡管の気泡の位置が同じかどうか確認して、表示が安定したら 1/2 調整を行い表示値を半分にします。  
副気泡管の気泡の位置が違う場合は、ロール方向（測定軸に対して直角方向）への傾きによる誤差が生じる可能性がありますので、被測定物を調整してください。
- (3) 本器の表示がゼロになるように被測定物の傾きを調整します。
- (4) 本器をもう一度 180° 回し、表示がゼロになるかを確認します。  
ゼロならば水平が出たこととなります。  
ゼロでなければもう一度 (1) ~ (4) を行います。



## 《 二方向の水平出し 》

- (1) 《一方向の水平出し》の方法で、一方向（例えば X 方向）の水平を出します。
- (2) 同じやり方で、もう一方向（Y 方向）の水平を出します。
- (3) 一方向の水平を出すために被測定物を動かすと、もう一方向の水平がくずれする可能性があります。 (1)、(2) を数回繰り返すと次第に両方とも表示がゼロに収まってきます。  
常にゼロであれば二方向の水平が出たことになります。











《 Precision Electronic Level 》

Compact Analog Level Gauge

EL-01A / EL-01A SUS

LEVELNIC  
OPERATION MANUAL

**Niigata Seiki Co.,Ltd.**

5-3-14 Tsukanome, Sanjo, Niigata, Japan, 955-0055

Tel.: +81-256-33-5522 Fax.: +81-256-33-5518

MAIL: intl.sales@niigataseiki.co.jp

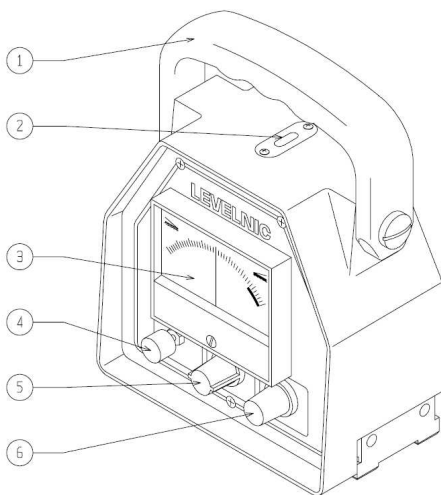
URL: <http://www.niigataseiki.net/official/english/index.html>

## [ CONTENTS ]

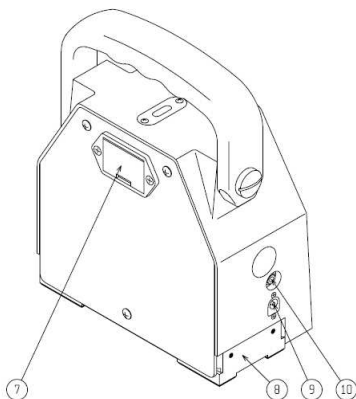
General .....	19
Features .....	19
Part identification • Description .....	20
Horizontal Reference Point .....	25
Calibration using 0-adjust and 1/2-adjust procedures	
How to use .....	27
Setup	
Measurement	
Zero-point setting	
How to use leveling a surface	
Leveling one direction	
Leveling in two directions (X, Y direction)	
Shipping .....	34
Hand Carrying	
Shipping via Truck or Carrier	
Notices .....	35
Specifications .....	36



■ PART IDENTIFICATION • DESCRIPTION ■■■■■■■■■■



- (1) Handle
- (2) Secondary Bubble Level
- (3) Display Meter
- (4) Power Switch
- (5) Sensitivity Knob
- (6) 0-Adjust Knob
- (7) Battery Case
- (8) Base
- (9) Power Jack
- (10) Signal Out



(1) Handle

Folding handle for use when carrying the instrument.

(2) Secondary Bubble Tube (Spirit) Level

For checking the instrument is level in the roll direction.  
(perpendicular to the measurement axis)

(3) Display Meter

Displays the measured angle and battery voltage level.

Angle of inclination (display reading  $\times$  sensitivity) is shown up to 20 units to the left or right.

Sensitivity can be selected with the Sensitivity Knob as 0.01mm/m, 0.05mm/m, or 0.1mm/m.

Battery voltage level can be checked using the Sensitivity Knob.

If the needle points within the green line to the right, then battery level is good.

(4) Power Switch

Push-button switch toggles between ON and OFF each time it is pressed.

## (5) Sensitivity Knob

Selects the sensitivity setting, and can check battery voltage.

Sensitivity can be switched between 3 levels:

Range :1 division = 0.01mm/m (full scale range  $\pm 0.20$ mm/m)

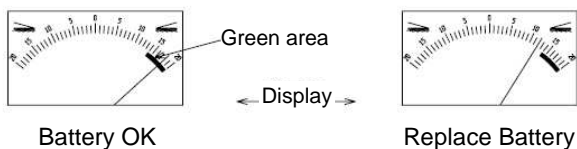
Range :1 division = 0.05mm/m (full scale range  $\pm 1.00$ mm/m)

Range :1 division = 0.1mm/m (full scale range  $\pm 2.0$ mm/m)

Battery voltage can be checked by setting the Sensitivity Knob to "Battery Check" and reading the display.

If the needle is within the green line to the right, then voltage is good.

As the battery voltage drops, the needle will move left and once it is outside the green area replace the battery or switch to the included AC adapter.



## (6) 0-Adjust Knob

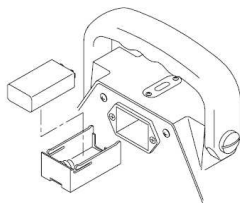
For setting the zero-point of the gauge.

Use it to set the display to 0, or to halve the display value when setting zero-point before measuring.

## (7) Battery Case

Holds the battery.

Use the groove at bottom to pull out and lift to remove battery.





## (8) Base

The instrument has two M5 screw holes on the base for attaching fixture or custom base as needed for special measurement situations.

The screw holes are spaced at 130mm, and are 8mm deep.

## (9) Power Jack

Power input for connecting the supplied AC Adapter.

When the AC adapter is connected, the Battery is automatically disconnected from the instrument circuitry.

## (10) Signal Output

Analog signal output for connecting a standard chart recorder, digital panel meter, meter relay, A/D converter, etc. or any device that accepts analog inputs.

For all three ranges (I, II, III) each division is 10mV, and full scale output is  $\pm 200\text{mV}$ .

Range I : 1 division = 0.01mm/m  $\rightarrow$  10mV

Range II : 1 division = 0.05mm/m  $\rightarrow$  10mV

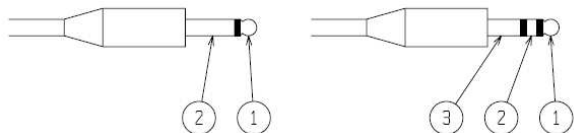
Range III: 1 division = 0.1mm/m  $\rightarrow$  10mV

When the right side of the meter is elevated as seen from the front, the needle will move toward the right (green line) and output voltage will be positive.

When the left side of the meter is elevated as seen from the front, the needle will move toward the left (opposite the green line) and output voltage will be negative.

Connected Load impedance should be 100Ω or greater.  
For accessories such as chart recorder, panel meter, A/D converter, etc. this value will be listed in their specifications as input impedance, internal resistance, load resistance or similar name.

Audio type mini-plug for connecting to meter.



Two conductor, or mono-type

- (1) OUT (Signal)
- (2) GND

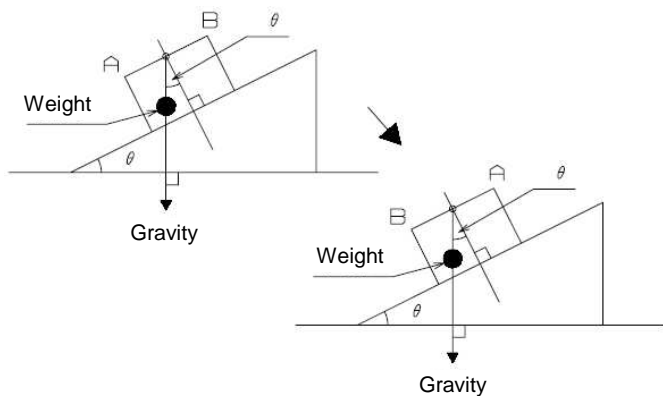
Three conductor, or stereo-type

- (1) OUT (Signal)
- (2) NC (Not used)
- (3) GND

Note: When Sensitivity Knob is switched to "Battery Check",  
the voltage output will reflect the needle position in the  
same manner as it does for measurements.



Using this method for setting the horizontal reference, the reference set is always accurate and the gauge reliable. For an instrument with built in reference, there is chance that it will be inaccurate and yet will continue to be used without knowing of the deviation.

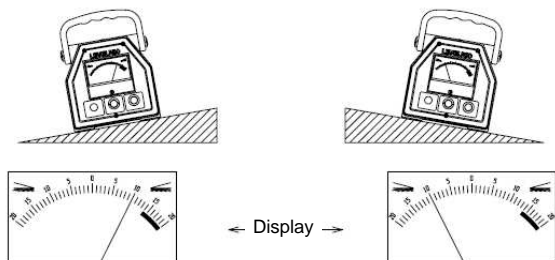




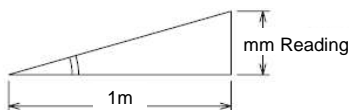
[ MEASUREMENT ]

When viewed from the front, if the right side is elevated, the needle will point to the right.

If the left side is elevated, the needle points to the left showing the angle of inclination.



The Gauge will display the angle of inclination as mm/m, which is the elevation for the surface over a distance of 1 meter.



The actual height difference over a specified distance or pitch can be calculated as follows:

$$\text{Height Difference over Pitch} = \text{Reading} \times \frac{\text{Pitch}}{1000} \text{ [mm]}$$

For the example with the measurement pitch = 100mm,

$$\begin{aligned} \text{Height Difference over Pitch} &= \text{Reading} \times \frac{100}{1000} \text{ [mm]} \\ &= \text{Reading} \times 0.1 \text{ [mm]} \end{aligned}$$

## [ ZERO-POINT SETTING ]

The instrument does not have a preset absolute zero-point.

When first turned on, a reading of zero will not necessarily indicate that the gauge is at true horizontal position.

If a zero-point is required, it must be set each time the instrument is switched on.

In this way, calibration error is eliminated and the zero-point is set accurately each time.

Setting the zero-point to true horizontal is accomplished using the 0 adjust and 1/2 adjustment procedures.

If the reference surface is outside the adjustment range of the instrument, the zero-point can not be set and the surface level must be moved to within the adjustment range.

A) For comparing relative slope of different surfaces.

- (1) Place the instrument on the surface to be used as the reference.
- (2) When the display has settled, adjust the 0-Adjust Knob to set the display to zero.

A relative zero-point has now been set for use in comparative angle measurements.

B) If there is a true horizontal reference surface available.

- (1) Place the instrument on the surface to be used as the reference.
- (2) When the display has settled, adjust the 0-Adjust Knob to set the display to zero.

Zero-point has now been set for absolute measurements.

C) If surface is not known to be level.

- (1) Place the instrument on the surface to be used as the reference.
- (2) When the display has settled, adjust the 0-Adjust Knob to set the display to zero.
- (3) Rotate the instrument  $180^\circ$  in the same spot on the surface.
- (4) When the display has settled, turn the 0-Adjust Knob to reduce the display reading by  $1/2$ .

Zero-point is now set at true horizontal.

The display will show the absolute tilt of the surface the instrument is on.

- ※ If the reference surface is not level in the roll direction, (perpendicular to the measurement axis) there is a possibility of introducing some error to the measurement so make sure the surface is first leveled to reduce roll.



## [ HOW TO USE LEVELING A SURFACE ]

### 《 Leveling in one direction 》

- (1) Place the instrument on the surface or object to be measured and check the level in the roll direction using the secondary bubble tube level.

Adjust the 0-Adjust Knob to set the display to zero.

If the display can not be adjusted to zero, the surface may be outside the adjustment range.

Adjust the position of the surface to get it within the range of the instrument.

- (2) Rotate the instrument 180°, and check the secondary bubble tube to make sure it reads the same.

Turn the 0-Adjust Knob to reduce the display reading by 1/2.

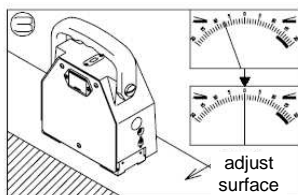
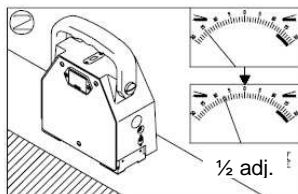
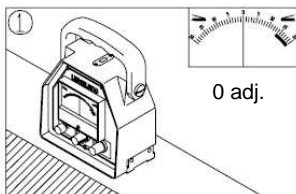
If the secondary bubble tube reading has changed, then the tilt in the roll direction may have shifted introducing an error to the operation.

Adjust the surface being measured to prevent shift before repeating.

- (3) Adjust the tilt of the surface to make the instrument's display read zero.

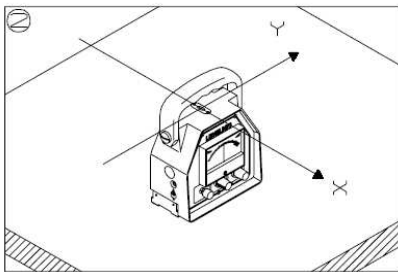
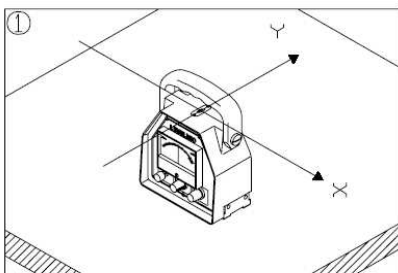
(4) Rotate the instrument 180° again, to confirm that the reading is zero and the surface is level.

If it does not read zero after rotating, then repeat steps (1) ~ (4) above.



《 Leveling in two directions (X, Y direction) 》

- (1) For one direction, (for example the X-direction,) follow the above procedure for 《Leveling in one direction》.
- (2) Repeat the procedure for the other direction.  
(the Y-direction)
- (3) When adjusting in one direction, it is possible that the perpendicular direction will be affected and no longer level. It may be necessary to repeat steps (1), (2), several times to bring the two axis into level.  
When the reading is zero for the level placed in any position, the surface is level.









《 精密电子水平仪 》

小型模拟水平仪

EL-01A / EL-01A SUS

LEVELNIC 使用说明书

**新潟精机株式会社**

邮编: 955-0055 新潟县三条市塚野目 5-3-14

TEL: +81-256-33-5522 FAX: +81-256-33-5518

MAIL: intl.sales@niigataseiki.co.jp

URL: <http://www.niigataseiki.net/official/chinese/index.html>

## [ 目录 ]

概要 .....	39
特点 .....	39
各部位的名称·功能 .....	40
有关水平基准内容 .....	45
归 0、归 1/2 的作用	
使用方法 .....	46
准备和操作	
测定值	
0 点设定	
调整水平	
单向调平	
双向调平 ( X、Y 方向 )	
搬运方法 .....	51
人工搬运	
使用卡车等运输	
注意事项 .....	52
规格 .....	53







### (1) 手柄

折叠手柄，用于携带本机时使用。

### (2) 副气泡管

为了确认辊方向（测量轴的直角方向）的斜率。

### (3) 显示表

显示测量的角度和电池电压的状况。

倾角量是根据 [刻度量 × 感度] 显示出来。

显示表是左右侧显示 20 个刻度。

用感度切换旋钮可选择 0.01mm/m、0.05mm/m、或 0.1mm/m。

把感度切换旋钮转到 "Battery Check" 就可以确认电池电压的状况。

如果指针指向右侧绿线内，则电池电量良好。

### (4) 电源开关

这个按钮开关是交替式的，按一次就会切换 ON 或 OFF。

## (5) 感度切换旋钮

选择感度，并可以确认电池电压状况。

感度可在 3 个级别之间切换：

范围 I：1 刻度 = 0.01 mm/m（测量范围 $\pm 0.20$  mm/m）

范围 II：1 刻度 = 0.05 mm/m（测量范围 $\pm 1.00$  mm/m）

范围 III：1 刻度 = 0.1 mm/m（测量范围 $\pm 2.0$  mm/m）

把感度切换旋钮转到 "Battery Check" 就可以确认电池电压的状况。

如果指针指向右侧绿线内，则电池电量良好。

随着电池电压的下降，指针将向左移动，一旦指针位于绿色区域之外，请更换电池或切换到随附的交流适配器。



## (6) 0-调节旋钮

用于设置显示表的零点。

测量时或调整水平时，使用它可将显示设置为 0，或在测量前设置零点时将显示值减半。

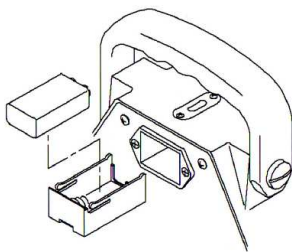
## (7) 电池盒

把电池放在这里。

插入或更换电池时，

用指甲提起电池盒

下部的凹槽，将其拉出。



## (8) 底座

该本机的底座上有两个 M5 螺纹孔，用于安装夹具或定制底座，以满足特殊测量情况的需要。

螺钉孔的间距为 130mm，深度为 8mm。

## (9) AC 适配器电源插孔

用于连接随附交流适配器的电源输入。

连接交流适配器后，电池将自动与仪器电路断开连接。

## (10) 信号输出插孔

模拟信号输出，用于连接标准图表记录仪、数字面板仪表、仪表继电器、A/D 转换器等或任何接受模拟输入的设备。

对于所有三个感度范围 I、II、III 的信号都是  $\pm 200\text{mV}$  满刻度，指示器的刻度是  $10\text{mV}$ 。

范围 I : 1 刻度 =  $0.01\text{mm/m}$   $\rightarrow 10\text{mV}$

范围 II : 1 刻度 =  $0.05\text{mm/m}$   $\rightarrow 10\text{mV}$

范围 III : 1 刻度 =  $0.1\text{ mm/m}$   $\rightarrow 10\text{mV}$

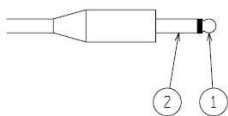
当从正面看到的指示表右侧升高时，  
指针将向右移动（绿线） $\rightarrow$  输出正值。

当从正面看到的指示表左侧升高时，  
指针将向左侧移动（与绿线相反） $\rightarrow$  输出负值。

连接的负载阻抗应为  $100\Omega$  或更大。

对于图表记录仪、面板仪表、A/D 转换器等附件，此值将在其规格中列为输入阻抗、内阻、负载电阻或类似名称。

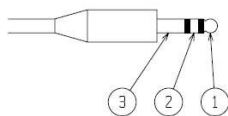
音频型 迷你插头 ，用于连接到仪表。



双导体，或单体型

(1) OUT 输出信号

(2) GND 接地



三导体，或立体声

(1) OUT 输出信号

(2) NC 没连接

(3) GND 接地

注意：当感度旋钮切换到 "Battery Check" 时，电压输出将以与测量相同的方式反映指针位置。



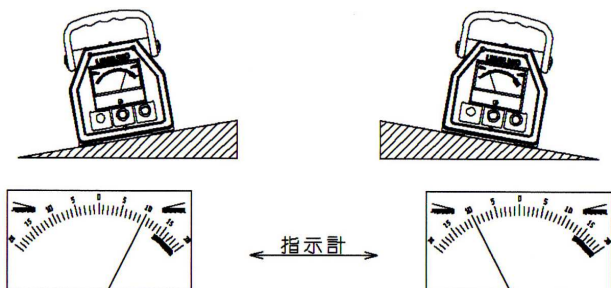




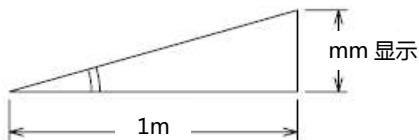
[ 测定值 ]

从正面看，如果右侧抬高，针头将指向右侧。

如果左侧抬高，则针指向左侧，显示倾斜角度。



本机的显示倾角为 mm/m，这是 1 米距离内表面的高程。



指定距离或间距的实际高度差可以按如下方式计算：

$$\text{测量间距之间的高低差} = \text{读取值} \times \frac{\text{测量间距}}{1000} \quad [\text{mm}]$$

对于测量间距 = 100mm 的示例，

$$\begin{aligned} \text{测量间距之间的高低差} &= \text{读取值} \times \frac{100}{1000} \quad [\text{mm}] \\ &= \text{读取值} \times 0.1 \quad [\text{mm}] \end{aligned}$$

## [ 0点设定 ]

本仪器无水平零点。

接通电源时最初显示的数值（内部数值）0不一定与水平0点一致。

测量需要水平0点时，需要在每次接通电源时设定水平0点。

这样做的好处是可以每次正确调整的水平0点为基准进行测量，消除0点失准造成的误差。

为了设定水平零点，进行归0和归1/2操作。

如果基准面超出本机的调整范围，则无法设置零点，并且必须将基准面水平移动到调整范围内。

### A) 进行倾斜度比较测量时

(1) 将本仪器放在基准倾斜面上。

(2) 显示稳定后，执行归0，将显示调到0。

比较用0点设定至此结束。

### B) 存在已调平的平面时

(1) 将本仪器放在已调平的平面上。

(2) 显示稳定后，执行归0，将显示调到0。

水平0点设定至此结束。

### C) 不知道平面是否水平时

(1) 将本仪器放在平面上。

(2) 显示稳定后，执行归0，将显示调到零。

(3) 将本仪器转180°，放在同一位置。

(4) 显示稳定后，执行归1/2，将显示减半。

水平0点设定至此结束。

此时的显示值就是本仪器放在平面上的倾斜量。

※ 辊方向（测量轴的直角方向）有倾斜，可能会有误差，如需设定更精准的水平0点，请执行[调整水平]项中的双向调平。

[ 调整水平 ]

《 单向调平 》

(1) 将本仪器放在被测物上，确认副气泡管的气泡位置，执行归 0，将显示调到零。

(2) 将本仪器转 180°，确认副气泡管的气泡位置是否相同，执行归 1/2，将显示值减半。

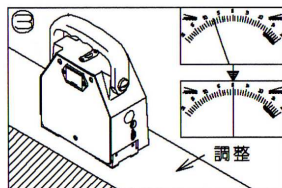
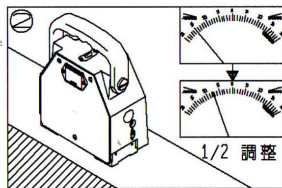
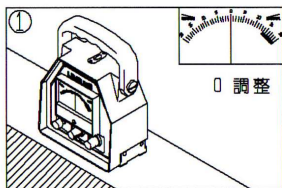
如果副气泡管的气泡位置不同，可能会因为辊方向（测量轴的直角方向）倾斜而产生误差，因此请调整被测物。

(3) 调整被测物的倾斜度，以使本仪器的显示为零。

(4) 再次将本仪器转 180°，确认显示是否为零。

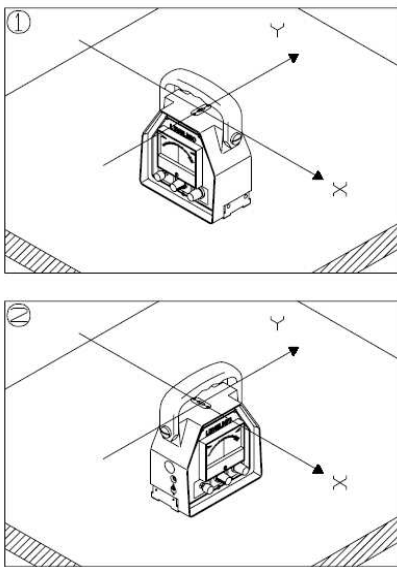
如果为零，则调平完成。

如果不为零，再次执行（1）~（4）。



## 《 双向调平 ( X、Y 方向 ) 》

- ( 1 ) 按照《单向调平》的方法，调单向（例如 X 方向）的水平。
- ( 2 ) 按照同样的方法，调另一方向（ Y 方向）的水平。
- ( 3 ) 为调单向的水平而移动被测物后，另一方向的水平可能会发生错位，  
但重复 ( 1 )、( 2 ) 多次，双向显示就会趋向于零。  
如果保持为 0，则双向调平完成。









 **Niigata Seiki**

<https://www.niigataseiki.co.jp/>

