

ONOSOKKI

电梯速度计

EC-2100



操作程序手册

基本操作



重要

- 本书内容若有变更，恕不另行通知。
- 禁止擅自转载或更改本书的部分或全部内容。
- 为便于说明，本书中引用的画面已经过加工处理。因此与实际画面不同。敬请注意。
- 本书的内容在编写时力求准确全面，如有不明之处或错误及其他疑点，请与本公司联系。
- 但请注意，即便发生上文所述问题，恕我们不对因操作而造成的任何结果予以承担任何负责。
- 本书中引用的公司名称和产品名称为各公司的商标或注册商标。

目录

1.	EC-2100 电梯速度计概要.....	3
1.1	概要和特长	3
2.	启动和设置模式时的基本操作方法	4
2.1	启动 EC-2100 时的操作程序	4
2.2	设置模式时的基本操作方法	5
3.	使用 EC-2100 进行测量的示例	11
3.1	测量电梯	11
3.2	测量自动扶梯	18

1. EC-2100 电梯速度计概要

1.1 概要和特长

EC-2100 电梯速度计是一款小型轻便、使用内置电池的手持式电梯速度计，专用于电梯调整、维修和检查。使用 EC-2100 电梯速度计时，只需将周速环轻轻接触到电梯的曳引绳上，即可简单而准确地测量电梯速度。显示屏采用易于观察辨认的红色 LED，即使在光线昏暗的场所也可以方便地读取测量值。

此外，通过使用固定用具固定 EC-2100 电梯速度计本机，或搭配使用选配件 EC-0201 外部检测器，即使一个人也可以单独完成电梯速度的测试。

EC-2100 电梯速度计除可使用本机上的功能按键之外，还可以使用外部接点输入信号来保持测量值。因此，您不会在测量期间被数值显示分散注意力，可以更安全地专注于工作。装配 2 个显示屏可分别保持并显示 2 个测量值。

通过搭配使用选配件 EC-0202 距离测量功能，还可用作手持式距离测量器，用于测量指定时间内电梯的移动距离 (mm)。

此外，如果同时搭配使用选配件 EC-0202 距离测量功能以及 EC-0203 触发装置，可用于测量自动扶梯紧急停时的停止距离。

■ 特长

- 测量值范围最大 2000m/min，计算时间最短 10 ms，可高速进行速度或转速测量
- 数据存储功能，最多可保存 10 组数据
- 标准配置测量值的模拟电压输出、脉冲输出
- 最大值保持功能，可保持测量中的最大值
- 平均化处理功能，可平均化处理速度、转速的测量值（平均化处理次数为 1 至 200 次，可任意设置）
- 自动电源关闭功能、剩余电池电量显示功能
- 搭配使用选配件 EC-0202 距离计测功能时，可以测量指定时间内电梯的移动距离（可根据旋转方向任意设置符号）
- 搭配使用选配件 EC-0201 外部检测器，可远离测量现场进行遥控测量
- 在本机前端安装选配件 KS-300 转速接触杆后，可作为接触式手持转速计使用



注意

- 使用 EC-2100 电梯速度计时，需要搭配使用选配件周速环 (KS-400、KS-500、KS-800) 以及选配件转速接触杆 (KS-300、EC-0924)。有关详细信息，请联系本公司产品经销点或您附近的本公司营业点。

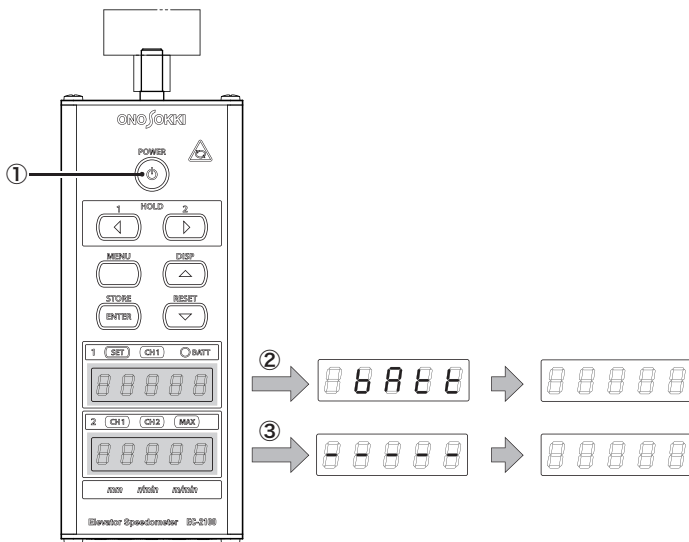
2. 启动和设置模式时的基本操作方法

2.1 启动 EC-2100 时的操作程序

按下 POWER (电源) 开关 (①) 打开本机电源。

- 打开电源时，上部显示屏 (②) 和下部显示屏 (③) 上分别显示 “bAtt” 和电池电量 “-----” (剩余电量为 100% 时) 约 2 秒，然后显示屏切换到测量模式。
- 为节省电池电量，在无按键操作及无信号输入的 3 分钟后，电源将自动关闭。
- 电源接通后，立即切换到测量模式 (以上次测量时的测量单位 (r/min 或 m/min))。

但是，如果上次使用的测量单位为 mm，将取消使用 mm 并切换到选择 m/min 为单位的测量模式。

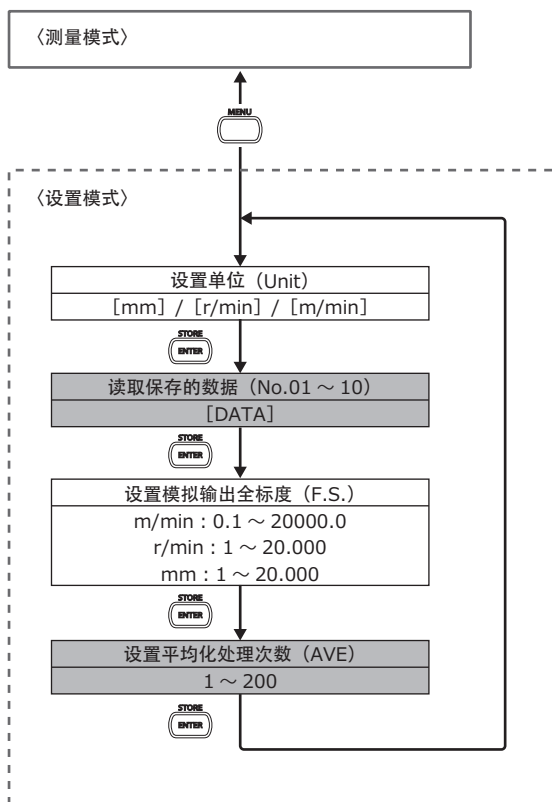
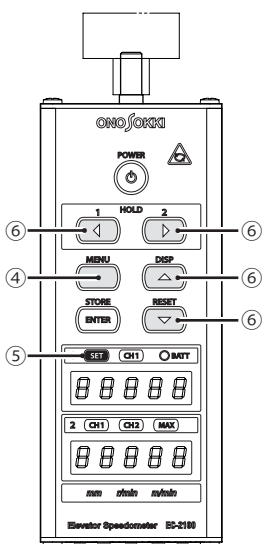


2.2 设置模式时的基本操作方法

■ 切换到设置模式

在测量模式启动状态下按下 MENU (菜单) 按键 (④), SET (设置) 按键的 LED (⑤) 将点亮, 并且模式将切换到参数设置模式。

- 使用各按键 (◀/▶/△/▽) (⑥) 设置参数。
- 按下 ENTER (选定) 按键选定项目, 或按下 MENU (菜单) (④) 按键返回测量模式后设置内容即被选定。



* 要将单位设置 (Unit) 选为 [mm], 需要搭配使用选配件 EC-0202 距离测量功能。

* 存在保存的数据时, 将显示保存数据读取画面。

* 将单位设置 (Unit) 选为 [m/min] 或 [r/min] 时, 将显示平均化处理次数设置画面。

■ 单位设置 (Unit)

1 切换到单位设置 (Unit)。

在设置模式启动状态下按下 ENTER (选定) 按键，直到上部显示屏中显示 Unit。

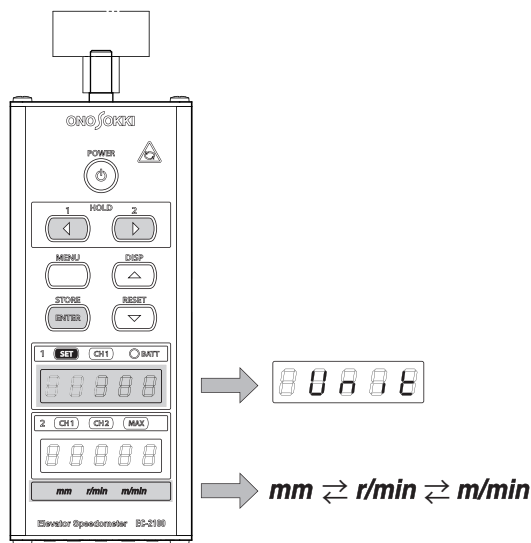
2 切换单位。

按下◀ (1) 或▶ (2) 按键更改单位 (m/min ⇄ mm ⇄ r/min)。

要切换到 mm，需要搭配使用选配件 EC-0202 距离测量功能。

3 选定设置。

按下 ENTER (选定) 按键选定项目，或按下 MENU (菜单) 按键返回测量模式后设置内容即被选定。



■ 读取保存数据

如果存在保存的数据，则可以读取保存数据。

1 切换到保存数据读取画面。

反复按下 ENTER (选定) 按键切换到保存数据读取画面后，保存编号将显示在上部显示屏。

2 切换到保存编号 (No.1 至 No.10) 画面。

按下△ (DISP) 或▽ (RESET) 按键后，保存编号将以 1 为单位切换。

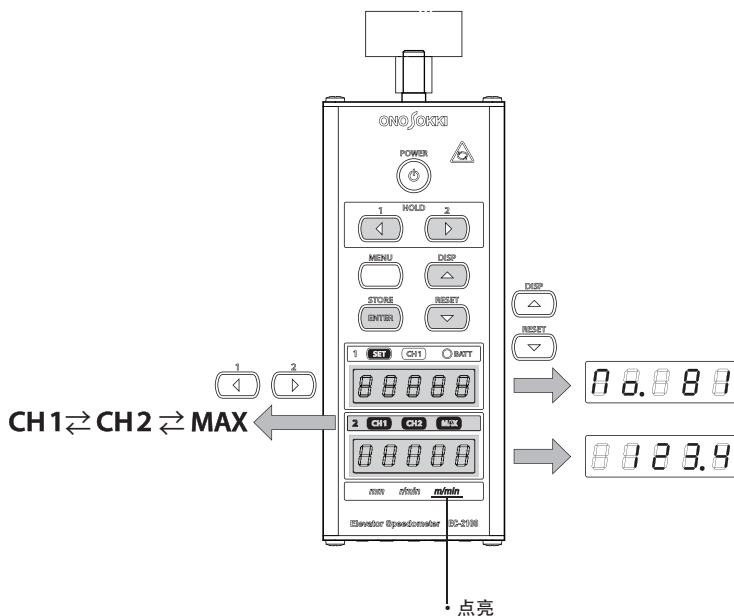
下部显示屏将显示存储在被切换到的编号内的数据。

3 切换保存编号内的各项设置值 (CH1/CH2/MAX)。

按下◀ (1) 或▶ (2) 按键，切换保存编号内的各项设置值 (CH1 ⇄ CH2 ⇄ MAX)。

4 选定设置。

按下 ENTER (选定) 按键选定项目，或按下 MENU (菜单) 按键返回测量模式后即开始读取数据。



■ 删除保存数据

1 切换到保存数据读取画面。

反复按下 ENTER (选定) 按键切换到保存数据读取画面后, 保存编号将显示在上部显示屏中。

2 切换到保存数据删除画面 (CLEAR)。

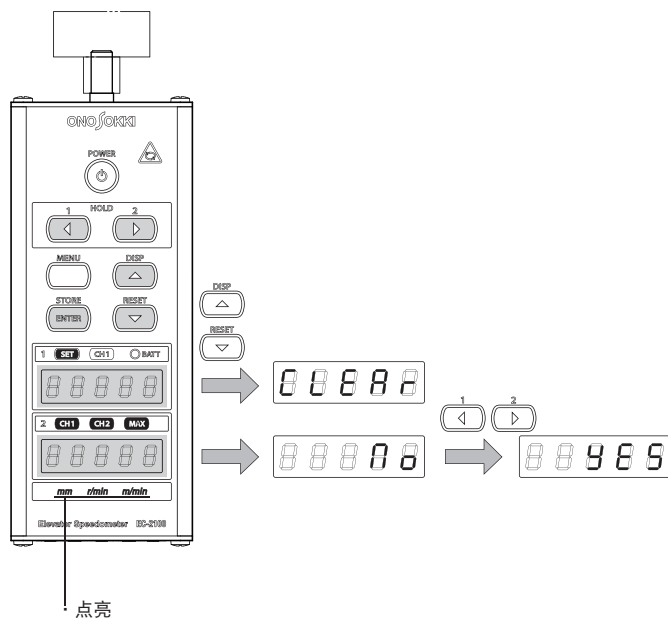
反复按下 Δ (DISP) 或 ∇ (RESET) 按键, 直到上部显示屏中显示 CLEAR, 下部显示屏中显示 No。

3 切换到保存数据删除画面 (YES)。

按下 $\triangleleft$ (1) 或 $\triangleright$ (2) 按键, 将下部显示屏中的 No 切换到 YES (No $\rightleftharpoons$ YES)。

4 执行数据删除。

按下 ENTER (输入) 按键后将删除所有保存的数据。



■ 模拟输出全标度设置 (FULL SCALE)

1 切换到模拟输出全标度设置 (FULL SCALE)。

在设置模式启动状态下按下 ENTER (选定) 按键，直到上部显示屏中显示 F.S.。

F.S. 显示在上部显示屏中后，1V 输出时的数值将显示在下部显示屏中。此时，数值的最高数位开始闪烁。

2 设置模拟输出全标度值

首先按下◀ (1) 或▶ (2) 按键，将闪烁移动到想要为其更改数值的数位。

然后按下△ (DISP) 或▽ (RESET) 按键设置数值。

反复进行上述操作，直至完成设置模拟输出全标度值。

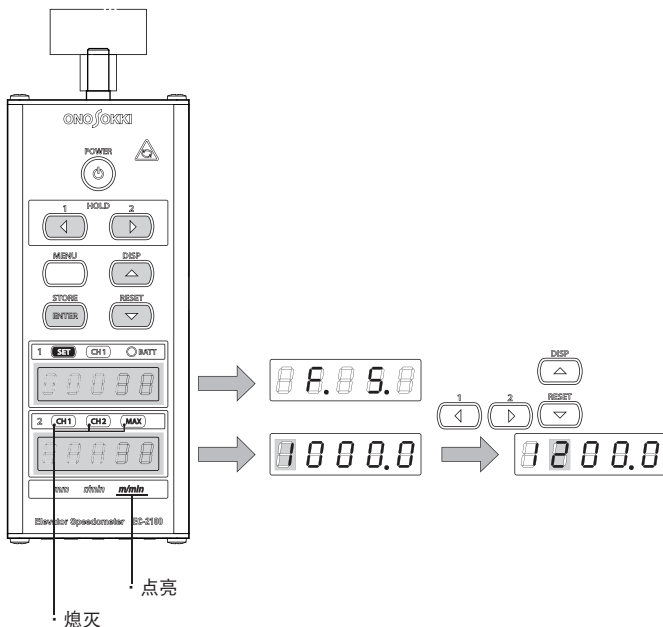
由测量单位决定的模拟输出的设置范围如下。

测量项目	F.S. 设置范围	输出电压范围 (V)
速度测量	0.1 ~ 2,000.0	0 ~ 1
转速测量	1 ~ 20,000	0 ~ 1
距离测量 (选配功能)	1 ~ 20,000	0 ~ 0.5 ~ 1 (—设置值 ~ 0 ~ 设置值)

出厂默认设置为 1000.0。

3 选定设置。

按下 ENTER (选定) 按键选定项目，或按下 MENU (菜单) 按键返回测量模式后设置内容即被选定。



■ 设置平均化处理次数 (AVERAGE)

1 切换到平均化处理次数设置画面。(AVERAGE)

在设置模式启动状态下按下 ENTER (选定) 按键，直到上部显示屏中显示 AVE。

AVE 显示在上部显示屏中后，平均化处理次数将显示在下部显示屏中。此时，数值的最高数位开始闪烁。

2 设置平均化处理次数。

首先按下◀ (1) 或▶ (2) 按键，将闪烁移动到想要为其更改数值的数位。

然后按下△ (DISP) 或▽ (RESET) 按键设置数值。

反复进行上述操作，直至完成平均化处理次数的设置。

由测量单位决定的平均化处理次数的设置范围如下。

测量项目 平均化处理的设置范围

速度测量

1 ~ 200

转速测量

出厂默认设置为 010。此外，测量距离时此设置无效。

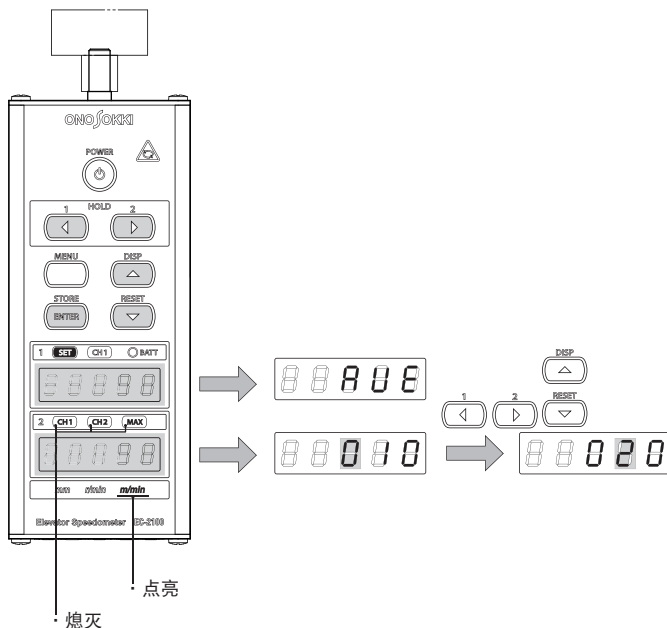
3 选定设置。

按下 ENTER (选定) 按键选定项目，或按下 MENU (菜单) 按键返回测量模式后设置内容即被选定。

为确保分辨率达到 0.1 m/min (1 r/min)，平均化处理次数需要设置为 10 次或更多。



注意

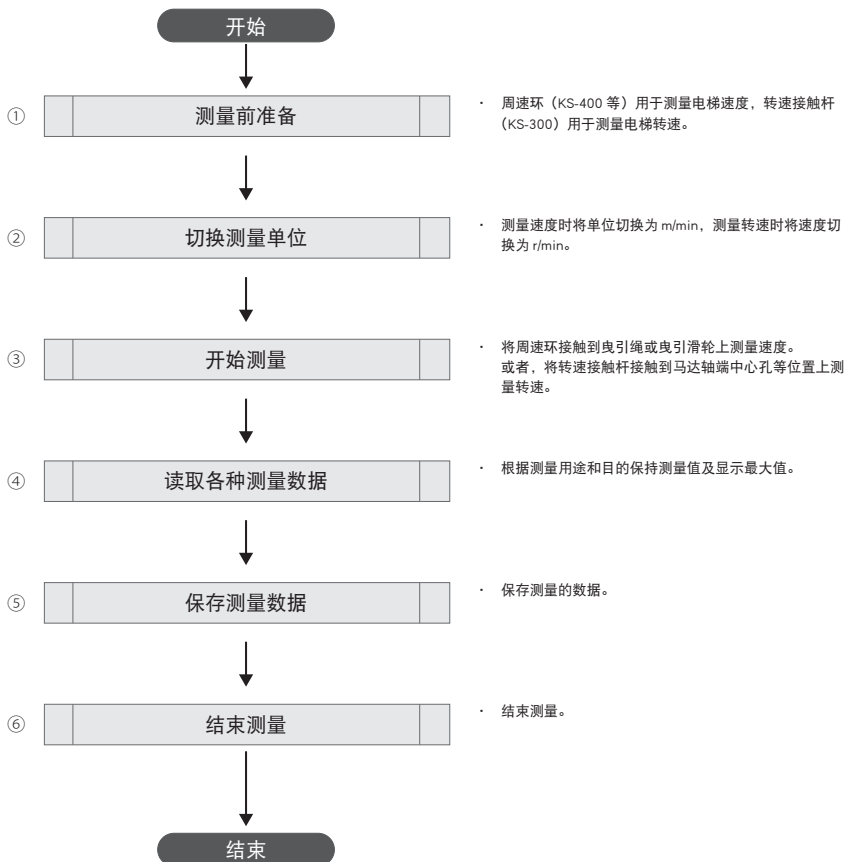


3. 使用 EC-2100 进行测量的示例

本节以测量电梯和自动扶梯为例进行说明。

3.1 测量电梯

以下是使用 EC-2100 电梯速度计测量电梯速度时的基本操作步骤。



①测量前准备

● 速度测量用周速环

测量电梯速度时，需要使用周速环（KS-400/KS-500/KS-0800）。

周速环根据接触部分的接触面积的大小和使用材质的不同，分为以下 3 种类型。可根据用途及目的选择最合适的周速环。



KS-400
(金属宽幅)



KS-500
(金属窄幅)

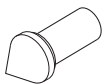


KS-0800
(橡胶宽幅)

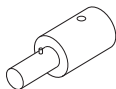
● 转速测量用转速接触杆

测量马达的转速时，需要使用转速接触杆（KS-300）。

利用马达轴的中心孔等进行转速测量。此外，可以根据需要使用 EC-0924 延长杆。



KS-300
(转速接触杆)



EC-0924
(延长杆)

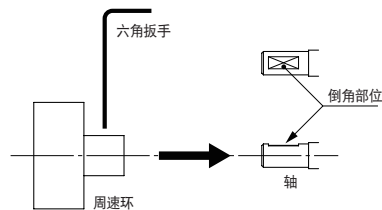


注意

· 安装周速环和转速接触杆时的注意事项

将周速环（KS-400/KS-500/KS-0800）或转速接触杆（KS-300/EC-0924）连接到 EC-2100 电梯速度计时，请确保每种测具深深插到轴上，并使用附带的六角扳手将其牢牢地固定到轴的倒角部位。

如果安装位置偏离或松动，在测量过程中可能会脱落，从而导致事故。敬请注意。



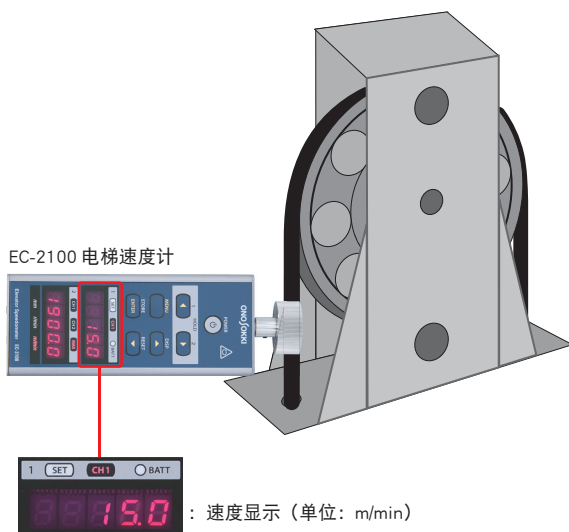
② 切换单位

参见第 6 页的「单位设置 (Unit)」, 要测量电梯速度时将单位更改为 m/min, 要测量电梯转速时将单位更改为 r/min。

③ 开始测量

● 测量电梯速度时的操作方法

如下所示, 使周速环接触到曳引绳或曳引滑轮后, 测出的速度值将显示在上部显示屏中。

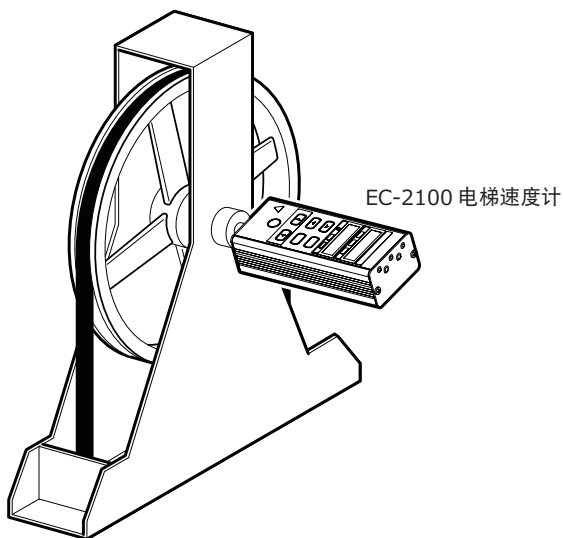


重要

- 切勿以手触摸旋转中的部件。如果您的手被卷入旋转部件, 将会导致重伤。此外工作手套和衣服也可能被卷入, 非常危险。敬请注意。
- 当测量超过 1000 m/min (10000 r/min) 的速度时, 切勿以手把持 EC-2100 电梯速度计。请将 EC-2100 电梯速度计或选配件 EC-0201 外部检测器固定之后再行测量。EC-2100 电梯速度计的背面备有固定用螺孔。

● 测量电梯转速时的操作方法

使转速接触杆接触到马达轴端中心孔等位置后，测得的转速值将显示在上部显示屏中。



- 切勿以手触摸旋转中的部件。如果您的手被卷入旋转部，将会导致重伤。此外工作手套和衣服也可能被卷入，非常危险。敬请注意。
 - 测量转速时，请务必使要测量的轴和转速接触杆的轴正确对齐，并牢牢固定。
 - 在进行测量之前，请务必检查转速接触杆和周速环。
- 转速接触杆和周速环上的橡胶零件有磨损、树脂零件有裂痕或无法牢固安装时，切勿使用。万一发现产品劣化，请到本公司产品经销店或您附近的销售处购买全新的正品。

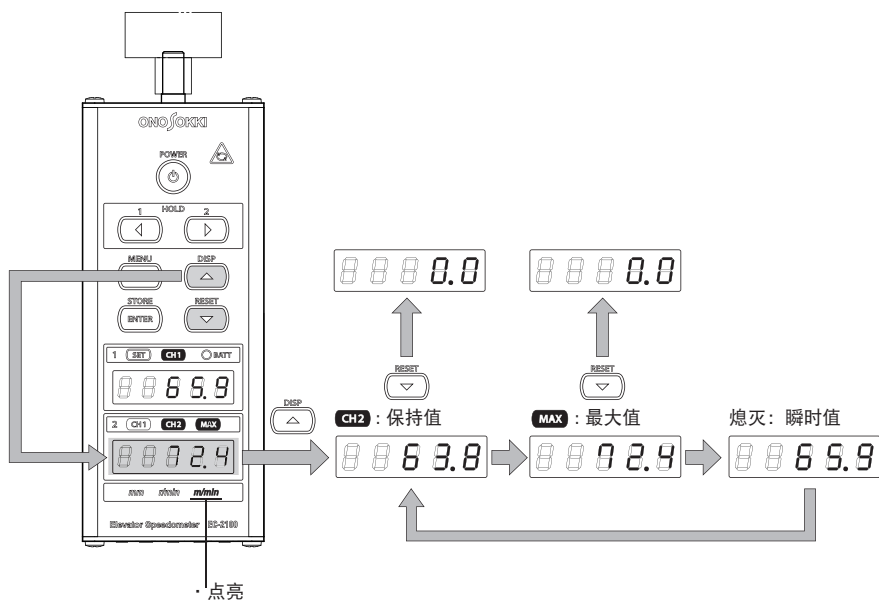
● 显示最大值时的操作方法

始终连续记录最大值。因此，设置之后便可随时使用 DISP（显示）（△）按键显示最大值。

按下 EC-2100 电梯速度计上的 DISP（显示）（△）按键后，下部显示屏中的显示项目将按 CH2（保持值）→ MAX（最大值）→ 瞬时值（熄灭）的顺序顺次切换。

此外，如果 CH2 中没有保持测量值，将在 MAX（最大值）⇄ 瞬时值（熄灭）之间交替切换。

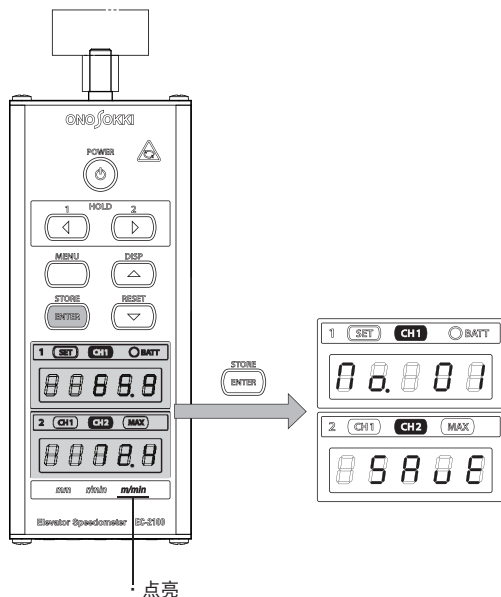
按下 RESET（重置）（▽）按键后，将解锁最大值和保持值。



⑤ 保存测量数据

将 CH1 和 CH2 中的保持数据和最大值(MAX) 同时保存到相同号码的存储编号中。

如果在测量过程中按下 STORE (ENTER) (存储(选定)) 按键, 数据将被保存。此时, 上部显示屏中将显示保存编号, 下部显示屏中显示 SavE, 并且各显示 1 秒钟。



1 注意

- 无法指定要保存数据的存储编号。
- 存储编号最大为编号 10。因此, 第 11 组存储数据保存时将覆盖到第 1 个存储编号上。敬请注意。

3.2 测量自动扶梯

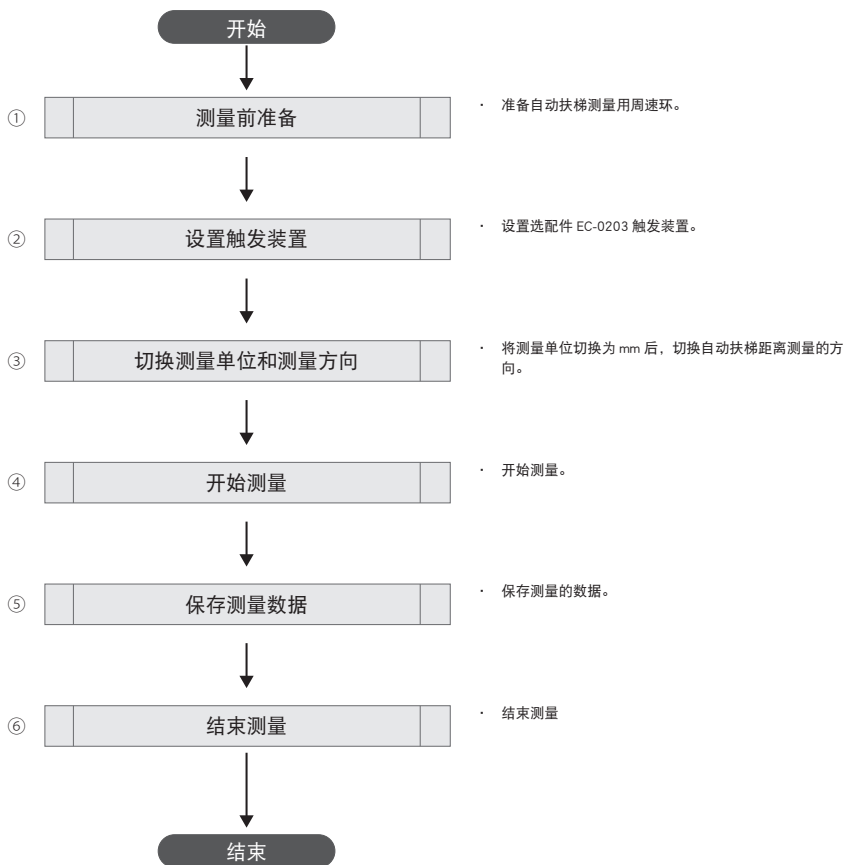
■ 自动扶梯测量概要

如果搭配使用选配件 EC-0202 距离测量功能，可测量自动扶梯紧急停时的停止距离。

如果进一步搭配使用选配件 EC-0203 触发装置，还可以测量从按下紧急停止按钮起到自动扶梯停止为止自动扶梯的移动距离。

■ 测量自动扶梯时的基本操作程序

以下是使用 EC-2100 电梯速度计（同时搭配使用选配件 EC-0202 距离测量功能和 EC-0203 触发装置）测量自动扶梯时的基本操作程序。



① 测量前准备

最适合自动扶梯扶手测量的周速环为橡胶周速环 (KS-0800)。

周速环有多种规格, 请根据用途及目的选择最合适的周速环。

有关周速环的种类和安装方法等详细信息, 请参见第 12 页的「① 测量前准备」。



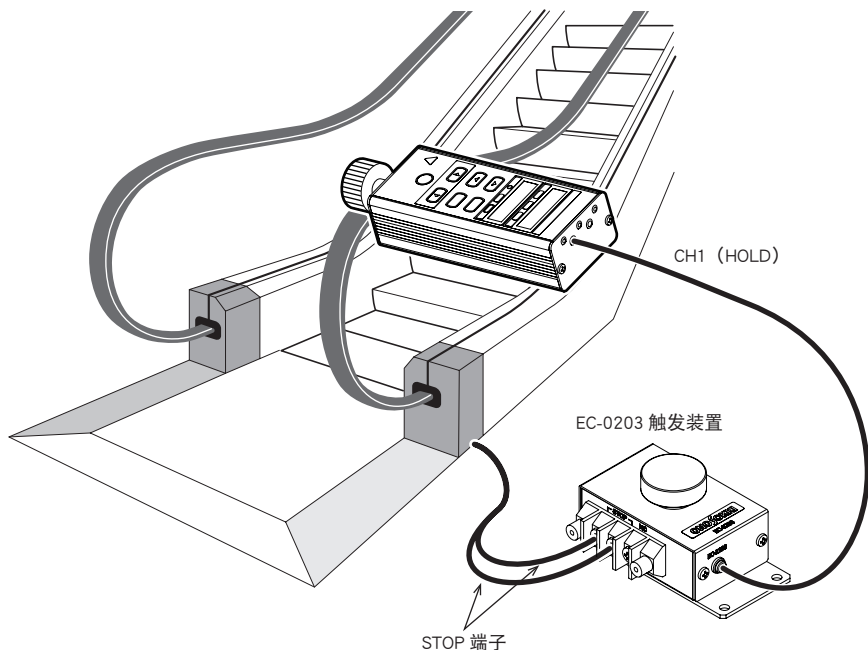
KS-0800
(橡胶宽幅)

② 设置触发装置

通过搭配使用选配件 EC-0203 触发装置, 利用触发装置上的按键操作可同时执行自动扶梯紧急停止操作及 EC-2100 电梯速度计的测量开始操作。

如下图所示, 将选配件 EC-0203 触发装置连接到 EC-2100 电梯速度计底部的 CH1 端子。

另外, 将 EC-0203 触发装置的 STOP 端子连接到自动扶梯的紧急停止端子。



③ 切换测量单位和测量方向

● 将测量单位切换到 mm

测量自动扶梯时，通过搭配使用选配件 EC-0202 距离测量功能可将测量单位切换到 mm。

有关切换测量单位的详细信息，请参见第 6 页的「单位设置 (Unit)」。

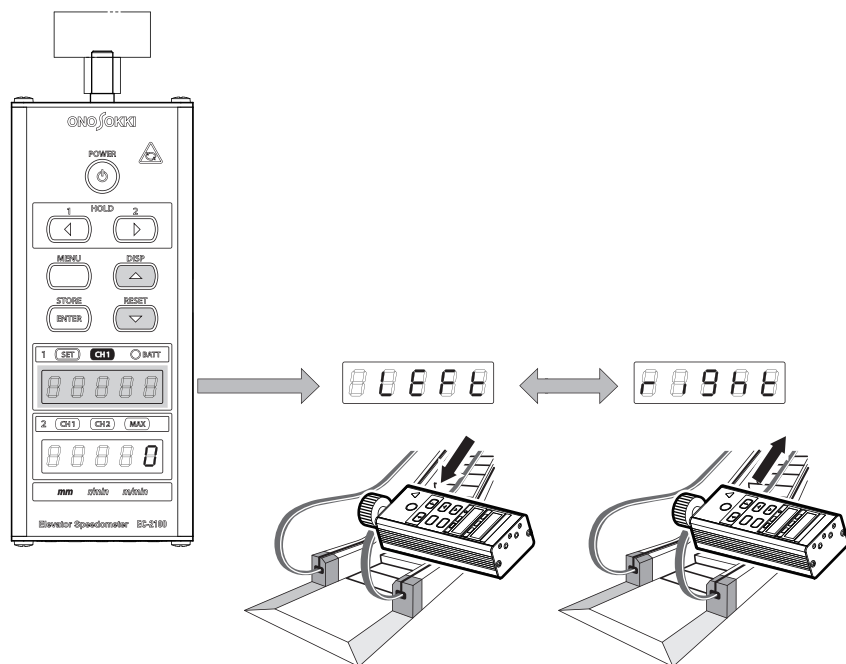
● 切换测量方向 (LEFT/RIGHT)

将测量单位切换到 mm 后，按下 MENU (菜单) 按键返回测量模式即可进行距离测量。

此时，按下△ (DISP) 或 (RESET) 按键可切换距离测量的方向性。

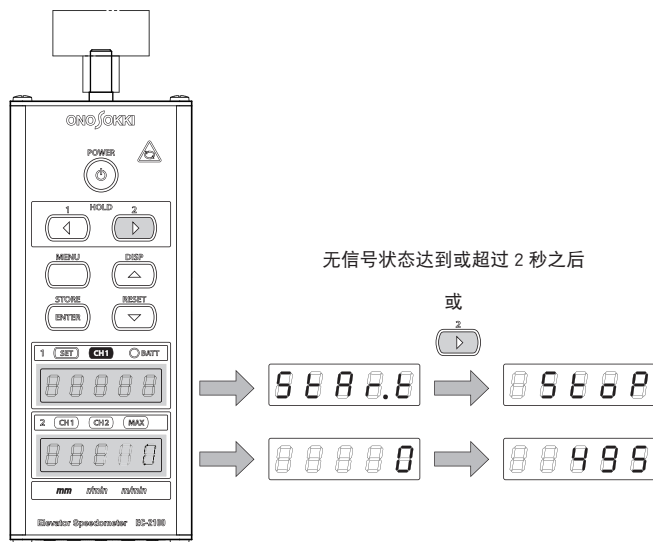
如下所示，将电梯速度计的周速环接触到自动扶梯的扶手后，如果扶手的传送方向为向右，则方向设置切换到 right，如果扶手的传送方向为向左，则方向设置切换到 LEFT。

此外，测量值显示时还带有极性：方向设置为扶手的传送方向时显示 + (正向)，方向设置为扶手传送方向的反方向时显示 - (反向)。



④ 开始测量

- 1 准备 EC-2100 电梯速度计。
将 EC-2100 电梯速度计接触到自动扶梯的扶手上。
- 2 开始测量。
按下 EC-2100 电梯速度计上的 HOLD 1 (<) 按键，或按下 EC-0203 触发装置上的紧急停止按键便可开始测量。
- 3 结束测量。
按下 HOLD 2 (>) 按键可停止测量。
或者，如果周速环不旋转达到或超过 2 秒，测量将自动停止。
即使自动扶梯停止，仍需将 EC-2100 电梯速度计保持接触在扶手上至少 2 秒。
测量结束后，下部显示屏中将显示周速环旋转的距离。



⑤ 保存测量数据

有关数据保存的详细信息，请参见第 17 页的「⑤ 保存测量数据」。



上海小野测器测量技术有限公司

Ono Sokki Shanghai Technology Co.,Ltd.

中国上海市杨浦区政益路 47 号 506 室

邮政编码：200433

Room 506, No. 47 Zhengyi Road, Yangpu District, Shanghai,
200433, P.R.C

电话：+86-21-6503-2656

2019.09.01_002