

HIOKI

MR8848

启动指南
使用说明书

存储记录仪 MEMORY HiCORDER



使用说明书的最新版本



保留备用

June 2025 Edition 1
MR8848A972-00 (A970-00)

CN



600679330

目 录

前言	5
装箱内容确认	6
关于标记	7
关于安全	8
使用注意事项	9

1 概要 15

1.1 产品概要和特点	15
1.2 各部分的名称与功能	16
1.3 主要画面构成	18
画面显示	19
1.4 主要的按键操作	20

2 测量前的准备 21

2.1 安装与拆卸单元	22
2.2 连接连接线类	23
2.3 准备存储媒介 (记录媒介)	23
可使用的存储媒介 (插入 SD 卡或 U 盘)	23
2.4 装入记录纸 (安装 U8351 打印 机单元时)	24
2.5 进行供电	25
连接电源线	25
接通/关闭电源	25
2.6 校准时钟	26
2.7 对准零位 (调零)	27

3 测量方法 29

3.1 测量流程	29
3.2 测量前的检查	30
3.3 设置测量条件	31
3.4 进行输入通道设置	31
通道设置流程	32

4 规格 33

4.1 主机一般规格	33
4.2 单元规格	34

8966 模拟单元	34
8967 温度单元	34
8968 高分辨率单元	35
8969 应变单元、U8969 应变单元	35
8970 频率单元	36
8971 电流单元	36
8972 DC/RMS 单元	37
8973 逻辑单元	37
MR8990 数字电压表单元	38
U8974 高压单元	38
U8979 电荷单元	39
U8793 任意波形发生单元	39
MR8790 波形发生单元	40
MR8791 脉冲发生单元	40
U8975 4 通道模拟单元	41
U8977 3 通道电流单元	41
U8978 4 通道模拟单元	42

5 维护和服务 43

5.1 有问题时	44
5.2 错误信息	46
5.3 清洁	51
打印头的清洁 (安装 U8351 打印机 单元时)	51
本仪器与单元的清洁	52

附录 53

选件	53
选件一览	53
9783 携带箱	58
9784 DC 电源单元	58

保修证书

前言

感谢您选择 HIOKI MR8848 存储记录仪。为了您能充分而持久地使用本产品，请妥善保管使用说明书。

下载网站指南

有关产品用应用程序、主机版本升级文件、使用说明书等内容，请参照本公司网站。
<https://gennect.cn/dl>



产品用户注册

为保证产品相关信息重要信息的送达，请进行用户注册。
<https://www.hioki.cn/login.html>



选件夹钳类统一记为“钳形传感器”。

本仪器包括以下使用说明书。请根据用途阅读。在使用本仪器前请认真阅读另附的“使用注意事项”。

使用说明书的名称	内容	提供形态
启动指南	安全使用本仪器的信息、基本操作方法与规格（节选）	打印
使用说明书	有关本仪器的功能与操作等详细内容与规格等	PDF（下载）
通讯命令使用说明书	通过 PC 控制本仪器的通信命令一览与命令的说明	HTML（下载）
U8793、MR8790、MR8791 使用说明书	U8793 任意波形发生单元、MR8790 波形发生单元、MR8791 脉冲发生单元以及 SF8000 波形制作软件 (Waveform Maker) 的功能 / 操作说明与规格	PDF（下载）
使用注意事项	本仪器的安全使用须知	打印

使用说明书的对象读者

本使用说明书以使用产品以及指导产品使用方法的人员为对象。
以具有电气方面知识（工业专科学校电气专业毕业的水平）为前提，说明产品的使用方法。

商标

Excel、Microsoft Edge 与 Windows 是 Microsoft 集团公司的商标。

装箱内容确认

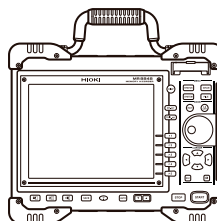
本仪器送到您手上时，请在检查是否发生异常或损坏后再使用。万一有损坏或不能按照参数规定工作时，请与代理店或最近的HIOKI 营业据点联系。

主机与附件

请确认装箱内容是否正确。

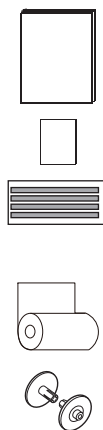
主机

- ☐ MR8848 存储记录仪



附件

- ☐ 启动指南
- ☐ 使用注意事项 (0990A903)
- ☐ 输入线标签
- ☐ 电源线
- ☐ 9231 记录纸
(安装 U8351 打印机单元时)
- ☐ 卷纸附件
1对 (安装 U8351 打印机单元时)
- ☐ 其它、指定的选件产品
参照：“选件一览” (第 53 页)



将 8967 温度单元装入本仪器时

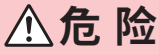
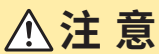
- ☐ 抗干扰磁环 (小)
每台单元 2 个



关于标记

安全相关标记

本说明书将风险的等级进行了如下分类与标记。

 危险	表示如果不回避，则极有可能会造成人员死亡或重伤的危险情形。
 警告	表示如果不回避，则可能会导致人员死亡或重伤的潜在情形。
 注意	表示如果不回避，则可能会导致人员轻伤或中等程度伤害的危险情形或对象产品（或其它财产）损坏的潜在风险。
重要事项	表示必须事先了解的操作与维护作业方面的信息或内容。
	表示存在高压危险。 如果疏于安全确认或错误使用，则可能会导致触电、烫伤甚至死亡。
	表示被禁止的行为。
	表示必须进行的行為。

仪器上的符号

	表示存在潜在的危險。请参照手册中的“使用注意事项”（第9页）、各使用说明开头记载的警告信息以及附带的“使用注意事项”。
	表示电源开关的开侧。
	表示电源开关的关侧。
	表示保险丝。
	表示接地端子。
	表示直流电 (DC)。
	表示交流电 (AC)。
	表示如果直接触摸，则可能会导致烫伤。

与标准有关的符号

	表示欧盟各有关电气电子设备废弃物指令 (WEEE 指令) 的对象产品。请按照各地区的规定进行处理。
	表示符合 EU 指令所示的安全限制。
	表示符合韩国限制。 Declarer: HIOKI KOREA CO., LTD. http://www.rra.go.kr/selform/HKO-MR8848

关于安全

本仪器与单元是按照 IEC 61010 进行设计，并在出厂前的检查中已确认其安全性。如果不遵守本使用说明书记载的事项，则可能会损坏本仪器的安全性功能。
在使用本仪器前请认真阅读下述与安全有关的事项。

⚠ 危险



如果使用方法有误，有可能导致人身事故和仪器的故障。请熟读使用说明书，在充分理解内容后进行操作。

⚠ 警告



包括触电、发热、火灾以及因短路而导致的电弧放电等电气危险。初次使用电气测量仪器的人员请在资深电气测量人员的监督下进行使用。

关于测量分类

为了安全地使用测量仪器，IEC 61010 把测量分类按照使用场所分成 CAT II ~ CAT IV 三个安全等级的标准。

⚠ 危险

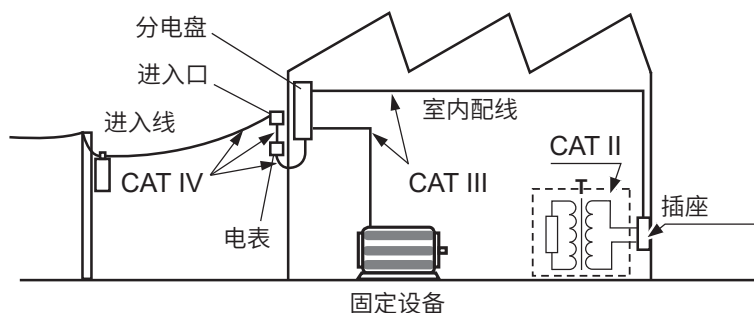


- 如果使用分类数值等级小的测量仪器在大数值级别的场所进行测量时，可能会导致重大事故，因此请绝对避免这种情况。
- 如果利用没有分类标记的测量仪器对 **CAT II ~ CAT IV** 的测量分类进行测量，可能会导致重大事故，因此请绝对避免这种情况。

CAT II： 带连接插座的电源线的仪器（可移动工具、家用电器等）的初级侧电路，直接测量插座插口时。

CAT III： 测量直接从配电盘得电的仪器（固定设备）的初级侧电路，以及从配电盘到插座的电路时。

CAT IV： 测量建筑物的进户电路、从进入口到电表及初级侧过电流保护装置（分电盘）的电路时。



适合的测量分类因使用的单元而异。

参照：使用说明书“18.6 单元规格”

使用注意事项

使用前的确认

为了您能安全地使用本仪器，并充分运用其功能，请遵守以下注意事项。
除了本仪器的规格之外，还请在使用附件、选件等的规格范围内使用本仪器。

⚠ 危险

如果连接线或本仪器有损伤，则可能会导致触电。使用之前，请务必进行下述检查。



- 请在使用前确认连接线的外皮有无破损或金属露出。有损伤时，请换上本公司指定的型号。
- 请先确认没有因保存和运输造成的故障，并在检查和确认运作之后再使用。确认为有故障时，请与销售店或最近的 **HIOKI** 营业据点联系。

关于本仪器与单元的放置

⚠ 警告

请不要把本仪器与单元放置在以下场所，否则会造成本仪器与单元的故障或事故。



- 日光直射的场所或高温场所
- 产生腐蚀性气体、爆炸性气体的场所
- 产生强电磁波的场所或带电物件附近
- 感应加热装置（高频感应加热装置、IH 电磁炉等）附近
- 机械震动频繁的场所
- 受水、油、化学剂与溶剂等影响的场所
- 潮湿的场所、结露的场所
- 灰尘多的场所
- 不稳定的地方或倾斜的地方

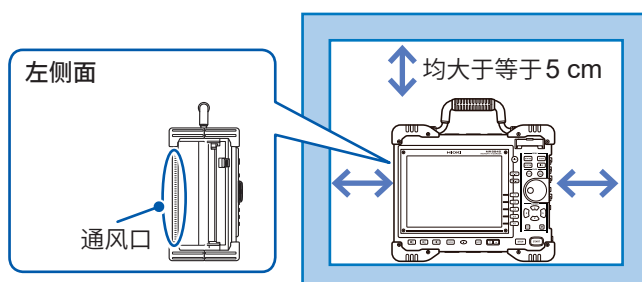


紧急时，可拔下电源线的插头以便立即切断供电，因此，请确保留有不妨碍操作的充分空间。

放置方法

为了防止本仪器温度上升，放置时请确保与周围保持指定的距离。

- 请将底面或背面向下放置
- 请勿堵塞通风口。
- 请勿倾斜本仪器。



本仪器与单元的使用

⚠ 危险



- 请勿在会超出单元或导线类额定值与规格范围的状态下使用。
否则可能会因本仪器损坏或发热而导致人身伤害事故。
- 输入采用减衰器进行测量时，对地最大额定电压也不会发生变化。请考虑连接方法，以免超出对地最大额定电压。
- 为防止触电事故发生，请勿拆下主机盖与单元外壳。
内部有高电压及高温部分。



- 使用 **U8974** 高压单元时，建议在分电盘的次级侧进行测量。分电盘初级侧的电流容量很大，一旦发生短路事故，则会导致触电事故或本仪器与设备损坏。

⚠ 警告



- **U8979** 电荷单元的各通道 **BNC** 端子与小型连接器端子的 **GND** 通用。为了防止发生短路事故，请勿同时连接 2 个端子。



- 为了避免触电事故，请关闭本仪器电源，在拆下连接线之后安装或拆卸单元。
- 为了避免触电事故，请勿在拔下单元的状态下使用。拔下单元时，请安装空板。
- 为防止本仪器的损坏和触电事故，请使用出厂时安装的固定单元的螺钉。
螺钉丢失或损坏时，请垂询销售店或最近的 **HIOKI** 营业据点。
- 如果在 **U8979** 电荷单元中将测量模式设为 **[前置放大器]**，则会始终从 **BNC** 端子输出传感器用电源 (**3.0 mA**、**22 V**)。为了防止触电以及被测对象损坏，在 **BNC** 端子上连接传感器或探头时，请将测量模式设为 **[前置放大器]** 以外模式或切断主机电源。

⚠ 注意



- 为了防止单元损坏，请勿触摸将单元插入到本仪器侧的连接器部分。



- **U8979** 电荷单元小型连接器的最大输入电荷为 $\pm 500 \text{ pC}$ (高灵敏度侧 6 个量程) $\pm 50,000 \text{ pC}$ (低灵敏度侧 6 个量程)。如果输入在此以上的电荷，则可能会导致仪器损坏。
- 请使用符合 **U8979** 规格 (**3.0 mA**、**22 V**) 的前置放大器内置型加速度传感器。如果使用不适合的传感器，则可能会导致其损坏。
- 为了防止本仪器损坏，在搬运及使用时请避免震动、碰撞。尤其要注意因掉落而造成的碰撞。
- 如果未拧紧螺钉，就无法满足单元的规格要求，成为导致故障的原因。

打印机记录纸的使用

警告



本仪器打印头及其附近的金属部分处于高温状态。请勿直接触摸。

注意



请注意不要被切纸刀割破手指。

存储媒介的使用

注意



- 存取存储媒介期间 (**SAVE** 键点亮为蓝色期间)，请勿拔出存储媒介。否则会导致其中的数据损坏。
- 存取存储媒介期间 (**SAVE** 键点亮为蓝色期间)，请勿切断本仪器电源。否则会导致其中的数据损坏。
- 请勿在连接 U 盘的状态下移动本仪器。否则可能会导致其损坏。
- 由于静电可能会导致外部存储媒介故障或本仪器误动作，因此请小心使用。
- 请勿施加强烈冲击或振动。否则可能会导致 SSD 单元损坏。

重要事项

- 无论故障或损失的内容和原因如何，本公司对内置硬盘 (SSD) 或存储媒介内保存的数据不进行任何赔偿。因此请务必对内置硬盘 (SSD) 或存储媒介内的重要数据进行备份。

- 请使用本公司选件 SD 卡或 U 盘。

如果使用本公司选件以外的 SD 卡与 U 盘，则可能会导致无法正常保存和读取，无法进行操作保证。

本公司选件 SD 卡、U 盘

Z4003 SD 存储卡 8GB、Z4001 SD 存储卡 2GB

Z4006 U 盘 16GB

连接电线类之前

⚠ 危险

测量电力线路的电压时



- 请勿用连接线顶端的金属部分使测量线路的 2 线之间发生短路。否则可能会导致发生电弧等重大事故。
- 为了防止短路与触电事故，测量期间切勿接触连接线类顶端的金属部分。
- 为了防止发生触电事故，请勿用连接线顶端使施加有电压的线路发生短路。



- 请务必将连接线连接在断路器的次级侧。即使断路器的次级侧发生短路，也会通过断路器切断短路电流。初级侧的电流容量很大，一旦发生短路事故，则会导致仪器或设备损坏。
- 为了防止发生触电事故或人身伤害事故，处于带电状态时，请绝对不要触摸 VT (PT)、CT 以及本仪器的输入端子。
- 在可能会发生超出耐电压的电涌的环境下，请不要一直连接。否则，可能会导致本仪器损坏，造成人身伤害事故。

⚠ 警告



为了防止触电事故，请确认是否从电缆里面露出白色或红色部分（绝缘层）。露出时请勿使用。



- 为了避免发生触电和短路事故，请使用指定的连接线连接测量线路与电压输入端子。
- 为了防止触电事故，请按本仪器与连接线上标示的较低一方的额定值进行使用。

⚠ 注意



为了防止电线类损坏，请勿踩踏或夹住电线。另外，请勿弯折或拽拉电线的连接部。



- 在 0°C 以下的环境下，电缆会变硬。如果在这种状态下弯曲或拉拽电缆，则可能会导致电缆外皮损坏或断线，敬请注意。
- 连接到单元的 BNC 端子时，请勿使用金属制 BNC 连接器。如果在绝缘 BNC 连接器上连接金属制 BNC 电缆，则可能会损伤绝缘 BNC 连接器并导致本仪器损坏。

重要事项

- 使用本仪器时，请务必使用本公司指定的连接线类。如果使用指定以外的导线，则可能会因接触不良等而导致无法满足规格。
- 有关连接时的注意事项或连接方法的详细说明，请参照单元、连接线类附带的使用说明书。

将逻辑探头连接到被测物对象之前

⚠ 危险

为了避免触电、短路事故或本仪器损坏，请注意下述事项。

- 9320-01、9327 逻辑探头 LOGIC 端子的 GND 与本仪器 GND 之间未进行绝缘 (GND 共用)。

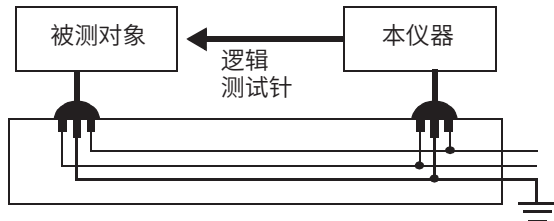
请使用附带的电源线，通过同一供电系统向逻辑探头的被测对象和本仪器供电。

和其它供电系统相连或者使用非单相三头电源线时，GND 之间可能会因配线状况而产生电位差，并经逻辑探头流过电流，从而造成被测对象和本仪器损坏。

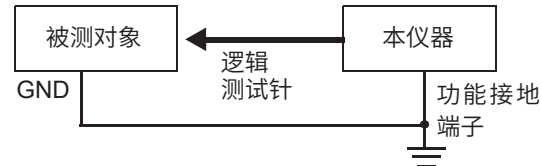
为了防止出现这种结果，建议采用以下连接方法。



连接本仪器附带的电源线，然后通过与被测对象相同的插座进行供电。



连接被测对象的 GND 与本仪器的 GND 端子 (功能接地端子)。
(请务必通过同一系统进行供电)
参照：
使用说明书“连接 GND 端子 (功能接地端子)”



接通电源之前

⚠ 警告



- 为了避免触电事故并确保本仪器的安全，请把附带的电源线连接到单相三头插座上。
- 在接通电源前，请确认本仪器的电源连接部上所记载的电源电压与您使用的电源电压是否一致。如果使用指定范围外的电源电压，会造成本仪器的损坏或电气事故。

⚠ 注意



使用 UPS (不间断电源) 或 DC-AC 变频器驱动本仪器时，请勿使用输出方波与近似正弦波输出的 UPS 或 DC-AC 变频器。否则可能会导致本仪器损坏。

连接到外部设备之前

 危险

为了避免发生触电事故和本仪器损坏，请勿向外部控制端子输入超出最大输入电压的电压。



	输入输出端子	最大输入电压
本仪器	START/IN1	DC -0.5 V ~ 7 V
	STOP/IN2	DC -0.5 V ~ 7 V
	PRINT/IN3	DC -0.5 V ~ 7 V
	GO/OUT1	DC 50 V 50 mA 200 mW
	NG/OUT2	DC 50 V 50 mA 200 mW
	EXT.SMPL	DC -0.5 V ~ 7 V
	TRIG OUT	DC 50 V 50 mA 200 mW
	EXT.TRIG	DC -0.5 V ~ 7 V
U8793 任意波形发生单元	IN	DC -0.5 V ~ 7 V
	OUT	DC 30 V 50 mA

 警告

为了防止发生触电事故和仪器故障，对外部控制端子或外部连接器进行连接时，请遵守下述事项。



- 请在切断本仪器以及连接仪器的电源之后再进行连接。
- 请勿超出外部控制端子或外部连接器的信号额定值。
- 外部控制端子的 **GND** 与本仪器的 **GND** 共用。请根据需要对连接到外部控制端子上的仪器和装置进行绝缘。

 注意



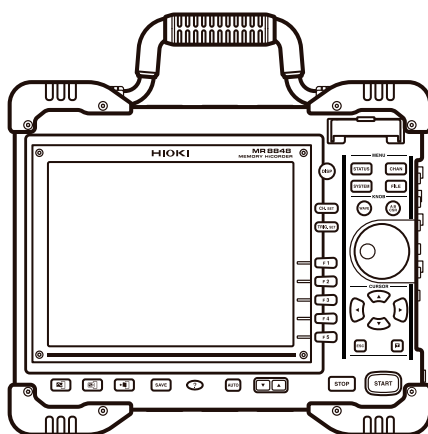
为了避免发生故障，通信期间请勿拔掉通信电缆。



- 请将本仪器与连接设备的地线设为共用。如果不采用同一地线，则本仪器的 **GND** 与连接设备的 **GND** 之间会产生电位差。如果在有电位差的状态下连接电缆，则可能会导致误动作或故障。
- 连接或拆卸电缆时，请务必切断本仪器与连接设备的电源。否则可能会导致误动作或故障。
- 连接通信电缆之后，请牢固地固定连接器附带的螺钉。如果连接器连接不牢固，则可能会导致误动作或故障。

1.1 产品概要和特点

本仪器操作简单，可快速进行测量与分析。
主要用途包括设备诊断、预防维护与故障排除。



便于搬运的把手
坚固机身

可将本仪器带入任何场所放置。

可利用逻辑单元
进行64通道的测量

可进行多点测量。

可简单地插入记录纸
高速打印

(安装 U8351 打印机单元时)
可快速插入记录纸。

高速采样
20 MS/s

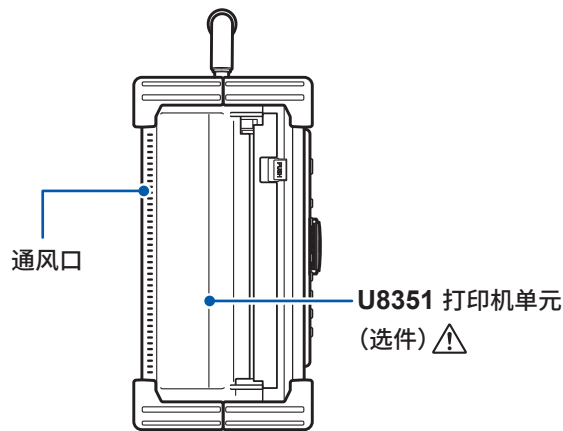
极其便于评价响应性。

可输出利用任意波形发生单元
测量的数据

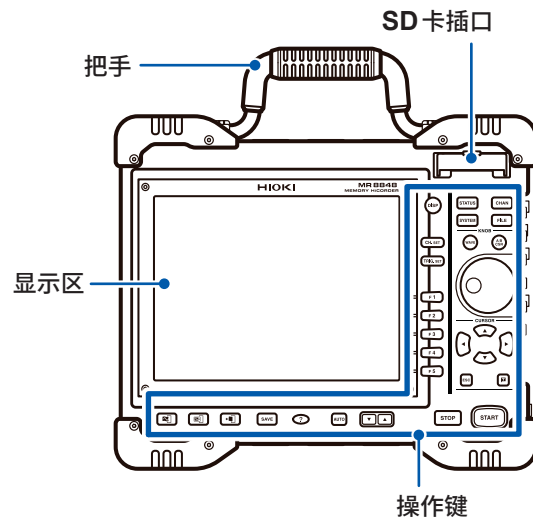
可进行实际波形模拟。

1.2 各部分的名称与功能

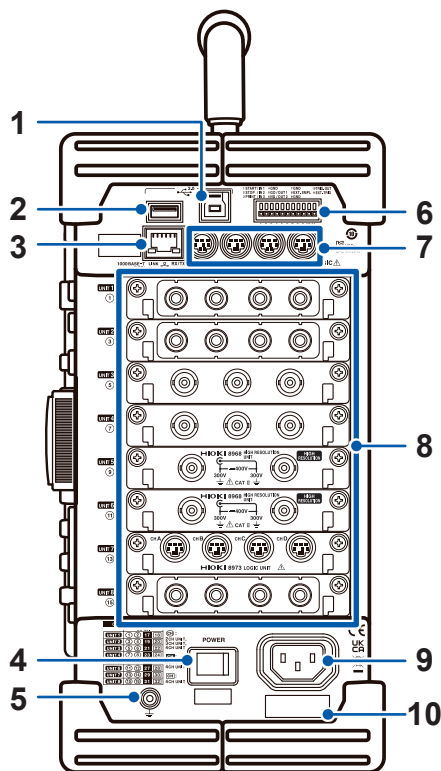
左侧面



正面

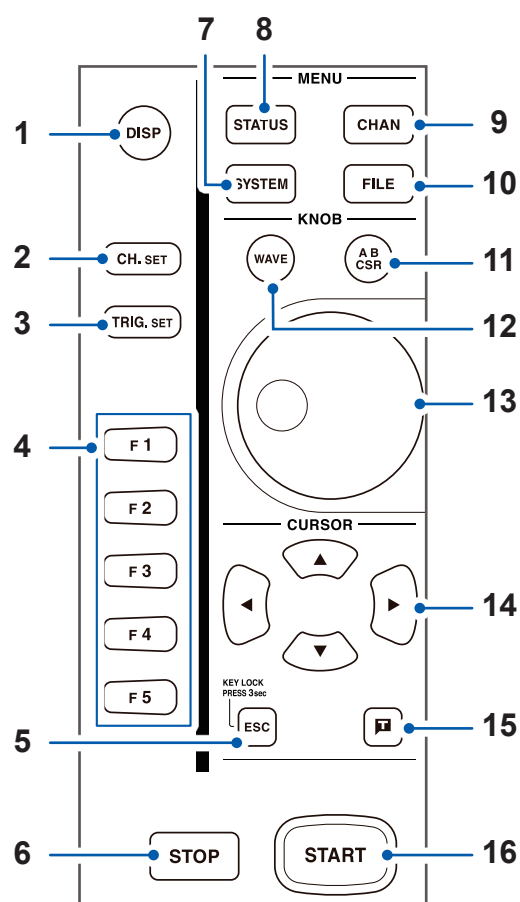


右侧面

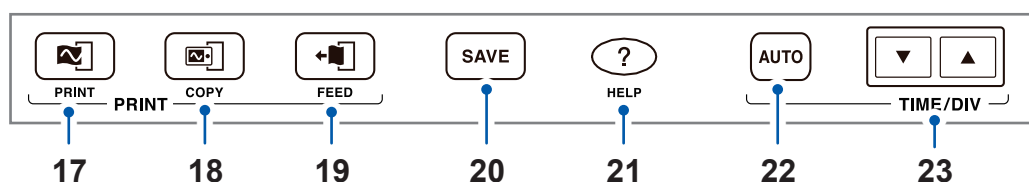


1 USB连接器 (B型) 连接PC。	6 外部控制端子 可从外部输入任意采样信号。 可控制主机。
2 USB连接器 (A型) 连接U盘与USB鼠标。	7 标准 LOGIC 端子 ⚠ 是选件逻辑探头专用的输入端子。
3 1000BASE-T 连接器 连接LAN电缆。	8 各种单元 ⚠ 详情请参照使用说明书“8.10 进行单元的详细设置”或“18.6 单元规格”。
4 POWER 开关 进行电源的ON/OFF 操作。 : 电源开 ○ : 电源OFF	9 电源输入口 ⚠ 连接附带的电源线。
5 GND 端子 (功能接地端子) 连接到地线上。	10 序列号 请通过本公司网站确认最新信息。 出于管理方面所需, 请勿剥下 标签。

操作键



1 DISP 键 打开波形画面。	8 STATUS 键 打开状态画面。
2 CH.SET 键 在波形画面中打开通道设置窗口。	9 CHAN 键 打开通道画面。
3 TRIG.SET 键 在波形画面中打开触发设置窗口。	10 FILE 键 打开文件画面。
4 F 键 选择设置内容。	11 AB CSR 键 (选择期间点亮为红色) 进行AB光标设置。
5 ESC 键 取消操作。 关闭对话框与窗口。 KEY LOCK : 如果按下 ESC 键 3 秒钟, 则会进入按键锁定状态。 要解除时,再次按下 3 秒钟。	12 WAVE 键 (选择期间点亮为红色) 将点动/穿梭变速分配给波形滚动。
6 STOP 键 结束测量。 按 1 次: 读取记录长度部分 之后结束 按 2 次: 停止测量	13 内侧: 点动 外侧: 穿梭变速 滚动波形。 增减设置值。
7 SYSTEM 键 打开系统画面。	14 CURSOR 键 移动画面上的光标。
	15 手动触发键 施加手动触发。
	16 START 键 开始测量 (测量运作期间, 点亮为绿色)。



17 PRINT 键 打印波形等。	21 HELP 键 打开帮助。
18 COPY 键 打印显示画面。	22 AUTO 键 在自动量程下开始测量。
19 FEED 键 送入记录纸。	23 TIME/DIV 键 设置时间轴。
20 SAVE 键 (存取存储媒介期间, 点亮为蓝色) 保存数据。 自动保存时, 可对对话框显示进行 ON/OFF 操作。	

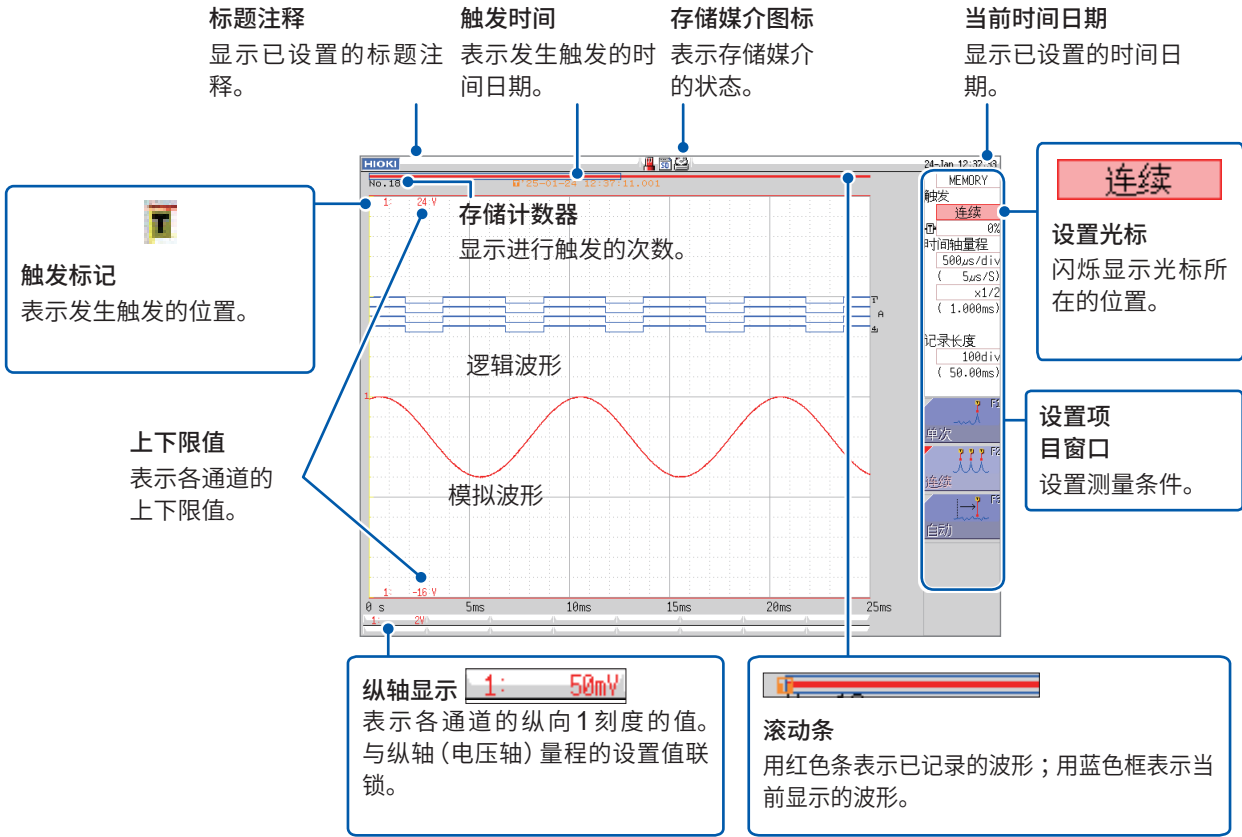
1.3 主要画面构成

如下所述为画面构成。可按下各键切换画面。
另外，可在波形画面中显示“触发设置窗口”与“通道设置窗口”。

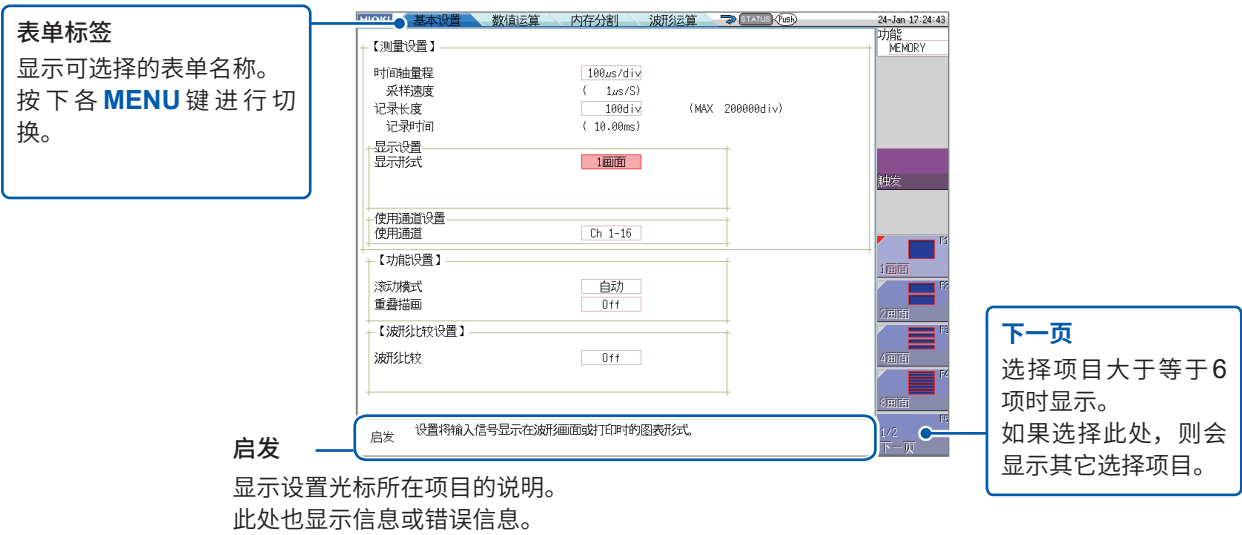
波形画面	
	是用于查看波形的画面。 在画面右端的“设置项目窗口”中设置测量条件。
触发设置窗口与通道设置窗口	
	是用于进行触发详细设置的窗口。
	是用于进行模拟通道与逻辑通道的详细设置的窗口。
状态画面	
	是用于进行测量方法或波形数值运算相关设置的画面。 每按下一次 STATUS 键，都会对表单进行切换。 ([基本设置] 表单、 [数值运算] 表单、 [内存分割] 表单、 [波形运算] 表单)
通道画面	
	是用于进行各通道设置、转换设置与注释设置的画面。 每按下一次 CHAN 键，都会对表单进行切换。 ([单元一览] 表单、 [各通道] 表单、 [转换] 表单、 [注释] 表单)
系统画面	
	是用于进行环境、文件保存、打印、通信设置以及数据的初始化的画面。 每按下一次 SYSTEM 键，都会对表单进行切换。 ([环境] 表单、 [保存文件] 表单、 [打印机] 表单、 [通信] 表单、 [初始化] 表单)
文件画面	
	是用于查看存储媒介 (SD 卡、内置驱动器、U 盘、内存) 内的数据文件的画面。

画面显示

波形画面



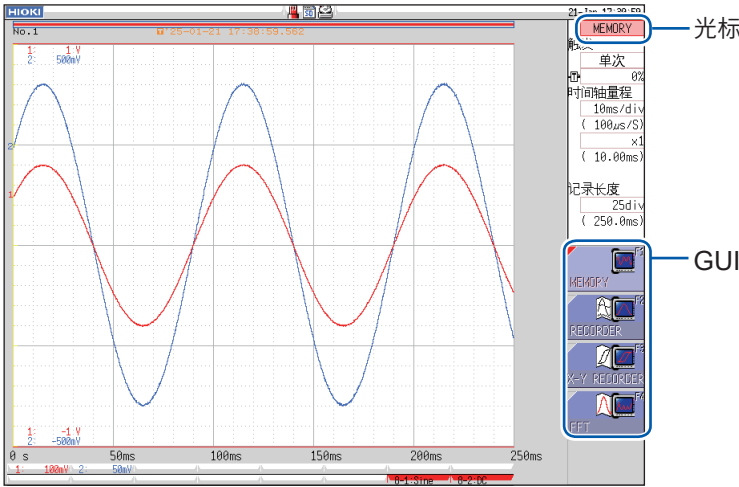
状态画面、通道画面、系统画面与文件画面通用



1.4 主要的按键操作

1

按下 **CURSOR** 键，将光标移动到画面上要设置的项目处。

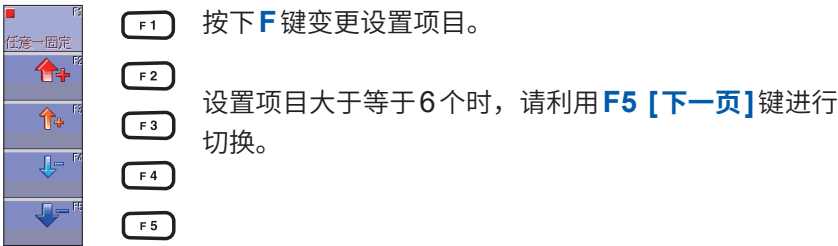


2

确认 **GUI** 的插图，利用 **F** 键变更设置。

F 键的内容因设置项目而异。

选择设置项目时



增减设置值时



3

根据设置项目，利用 **CH.SET** 键选择 **[执行]**，利用 **TRIG.SET** 键选择 **[取消]**。

输入字符、数值时

参照：使用说明书“字符或数字的输入”

2

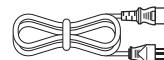
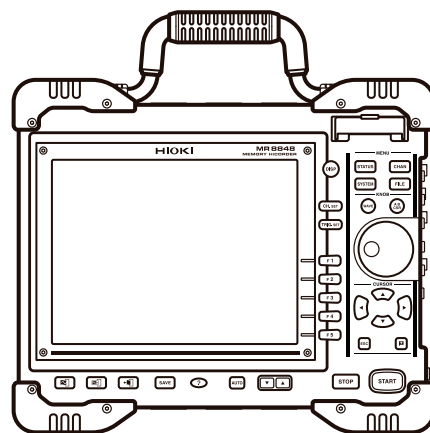
测量前的准备

步骤

- 1** 放置本仪器 (第9页)
- 2** 安装与拆卸单元 (第22页)
(添加或更换单元时)
- 3** 将连接线类连接到单元上 (第23页)
(测量模拟信号时)
连接的探头或线类因测量用途而异。详情请参照使用说明书。
- 4** 插入存储媒介 (SD卡或U盘) (第23页)
- 5** 装入记录纸 (第24页)
- 6** 连接电源线 (第23页)
- 7** 接通电源 (第25页)
- 8** 校准时钟 (第26页)
- 9** 对准零位 (第27页)



准备结束后开始测量。(第29页)



要进行通信时

参照：使用说明书“16 连接PC使用”

要从外部进行控制时

参照：使用说明书“17 外部控制”

2.1 安装与拆卸单元

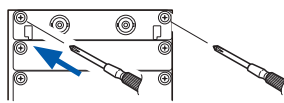
首先，请仔细阅读“本仪器与单元的使用”（第10页）。

已通过“订货时指定”购买单元时，会事先安装好单元。要添加或更换单元以及拆下单元不使用时，请阅读本文。

- 最多可安装3个逻辑单元。安装大于等于4个的逻辑单元时则无效。
- 有关使用逻辑通道时的模拟通道的分辨率，请参照使用说明书“8.10 进行单元的详细设置”。

安装单元

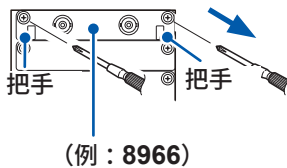
右侧面



准备物件：十字螺丝刀（2号）

- 1 关闭本仪器的电源
- 2 注意单元的方向，可靠地将单元插到底
请确认单元面板上的字符与本仪器右侧面的字符方向相同。
- 3 用十字螺丝刀牢固地紧固单元的2个固定螺钉

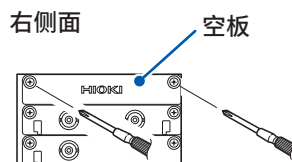
拆卸单元



准备物件：十字螺丝刀（2号）

- 1 关闭本仪器的电源
- 2 拆下连接到所有单元上的连接线、热电偶等
- 3 拆下电源线
- 4 利用十字螺丝刀松动固定单元的2个固定螺钉
- 5 握住把手往外拔出

拆下单元之后不使用时



- 1 安装空板
- 2 用十字螺丝刀牢固地紧固2个固定螺钉

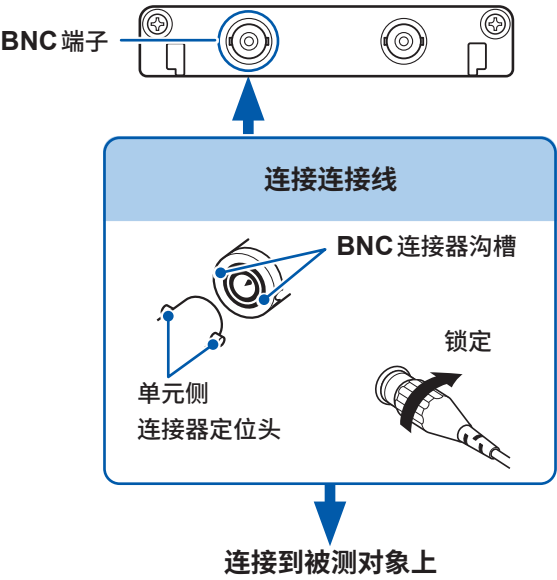
如果在拆下空板的状态下进行测量，则会因单元内部的温度不稳定而无法满足规格。

2.2 连接连接线类

首先，请仔细阅读“连接电线类之前”（第 12 页）。
有关连接时的注意事项或连接方法的详细说明，请参照使用说明书与单元、连接线类各自附带的使用说明书。

连接到 BNC 端子上

例：8966 模拟单元



准备物件：连接线

- 1 将连接线的 **BNC** 连接器连接到单元的 **BNC** 端子上
- 2 将 **BNC** 连接器的沟槽对准单元侧连接器定位头插入，往右旋转锁紧
- 3 将连接线的线夹侧连接到被测对象上

要从 **BNC** 端子上拆下时
请向左旋转 BNC 连接器并拔出。

2.3 准备存储媒介 (记录媒介)

首先，请仔细阅读“存储媒介的使用”（第 11 页）。

可使用的存储媒介 (插入 SD 卡或 U 盘)

存储媒介图标



画面上部始终显示表示存储媒介状态的图标。

  	已插入的状态
  	已插入并被设为保存对象的状态 (变为红色)
  	未插入但被设为保存对象的状态 (变为黑色)

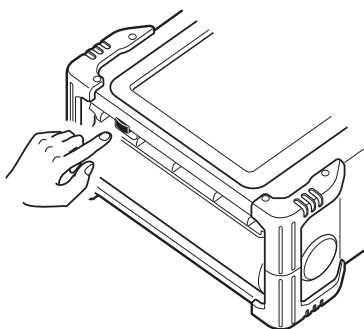
2.4 装入记录纸 (安装 U8351 打印机单元时)

首先, 请仔细阅读“打印机记录纸的使用”(第 11 页)。

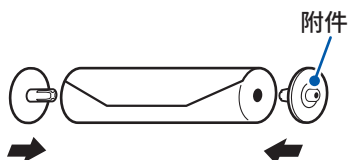
步骤

准备物件：9231 记录纸、卷纸附件 (附件)

1 按下按钮, 打开打印机盖板



2 将附件装入到 9231 记录纸的芯件上

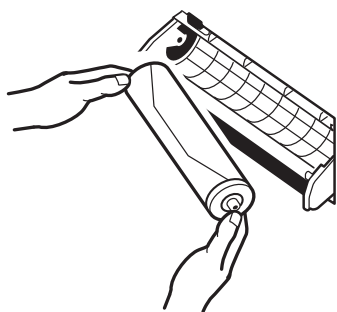


3 将记录纸装入到纸盒中

请从左侧装入, 并向左按入, 直至发出被锁定的声音为止。

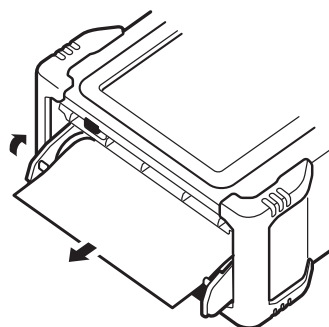
请将记录纸打印面设为画面侧。如果弄反记录纸正反面, 则不能打印。

如果在未安装附件的状态下装入记录纸, 则可能会导致打印机盖板无法打开, 从而造成打印机损坏。



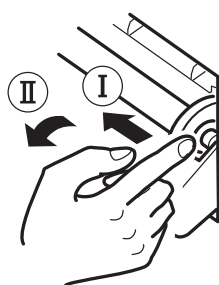
4 向外拉出记录纸, 在记录纸接触盖板侧面之时关闭打印机盖板

记录纸被胶带粘住时, 可能会残留胶带粘结材料, 导致打印不良。请向外拉出约 20 cm 后装入。



记录纸的取出方法

如左图所示, 请向左推动附件向外拉出。



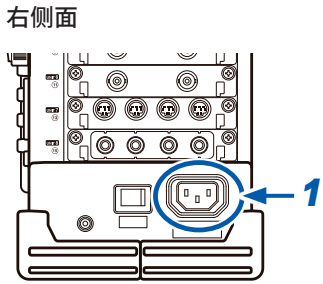
2.5 进行供电

首先，请仔细阅读“接通电源之前”（第 13 页）。

连接电源线

步骤

- 1 将电源线连接到本仪器的电源输入口上
- 2 将插头插进单相三头插座中

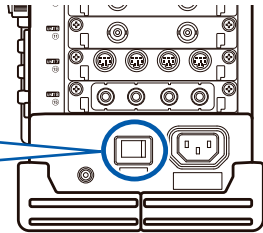


接通/关闭电源

接通电源

右侧面

POWER 开关
| : 电源 ON



将 **POWER** 开关设为 **ON (|)**。

显示初始画面之后，会变为波形画面。

开始测量之前

为进行高精度的测量，在接通电源之后，请预热约 30 分钟，以使单元内的温度稳定下来。然后请执行调零，接着开始测量。

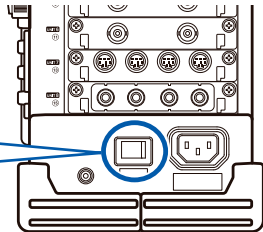
关闭电源

关闭电源之前

如果切断本仪器的电源，内存中记录的数据则会被删除。不想删除记录数据时，请保存到 SD 卡等中。

右侧面

POWER 开关
○ : 电源 OFF



将 **POWER** 开关设为 **OFF (○)**

电源会被切断。

再次接通电源时，显示关闭电源之前的设置。
自动设置功能有效时，自动读入设置。

2.6 校准时钟

设置时间日期。

本仪器内置有自动日历、自动判断闰年和24小时时钟。

下述情况时，会根据设置的日期或时间运作。使用之前请确认日期或时间是否正确。

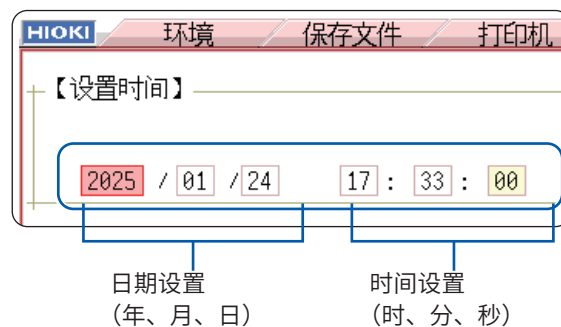
- 通过定时器触发进行测量时
- 要在打印内容中打印触发时间时
- 将测量数据保存到文件时

步骤

画面的打开方法：按下 **SYSTEM** 键 → **[初始化]** 表单

1 将光标移动到 **[设置时间]** 项目处

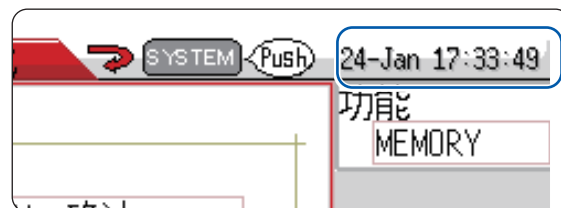
2 选择要变更的位，然后设置数值



3 在光标位于 **[设置时间]** 项目的状态下，选择 **[决定]**

确定日期与时间。

画面的右上角会显示已设置的月日時。



2.7 对准零位 (调零)

补偿单元内的的偏差，将本仪器的基准电位设为 0 V。
所有通道、所有量程都会被补偿。

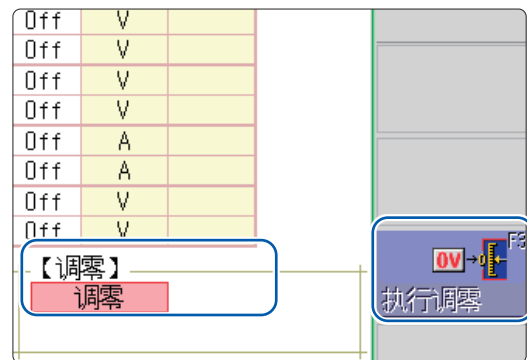
执行调零之前

- 接通电源之后，请进行约 30 分钟的预热，待单元内的温度稳定之后再执行调零。
- 测量期间不能执行调零。
- 执行调零期间，不受理按键操作。
- 调零的执行时间因单元的安装台数、类型而异。(可能需要数秒的时间)

步骤

画面的打开方法：按下 **CHAN** 键 → **[单元一览]** 表单

- 1 将光标移动到 **[调零]** 项目处
- 2 选择 **[执行调零]**
调零被执行。



对准零位 (调零)

3 测量方法

3.1 测量流程

1 进行测量前的检查

参照：
“3.2 测量前的检查”（第30页）

2 进行测量的基本设置

选择适合被测对象的记录方法

参照：
使用说明书“测量功能”

根据记录目的选择功能。

设置采样速度

使用说明书“时间轴量程与采样速度”

时间轴量程是指读取输入信号波形的速度。按横轴1 div的时间（时间/div）进行设置。

确定测量时间

使用说明书“记录长度（div数）”

设置1次数据读取要记录的长度（div数）。

显示波形，确定打印格式

使用说明书“显示形式”

设置在波形画面中显示输入信号的格式。

3 进行输入通道设置

进行模拟通道设置

参照：
使用说明书“模拟通道的设置”

进行逻辑通道设置

使用说明书“逻辑通道的设置”

4 进行触发设置

参照：
使用说明书“9 触发功能”

5 开始测量

按下 **START** 键，开始测量。

参照：
使用说明书“3.5 开始和结束测量”

6 结束测量

如果按1次 **STOP** 键，则会在测量到设置的记录长度时停止。
如果再次按下 **STOP** 键，则会立即停止测量。

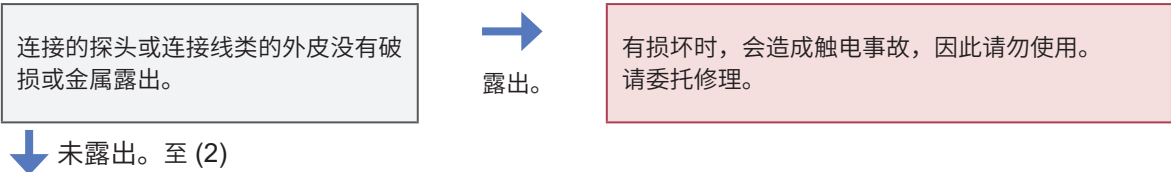
参照：
使用说明书“3.5 开始和结束测量”

3.2 测量前的检查

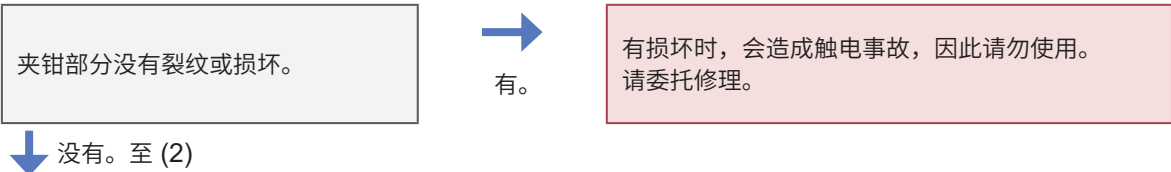
请先确认没有因保存和运输造成的故障，并在检查和确认运作之后再使用。确认为有故障时，请与销售店或最近的HIOKI营业据点联系。

(1) 外围设备的检查

使用探头和连接线类时



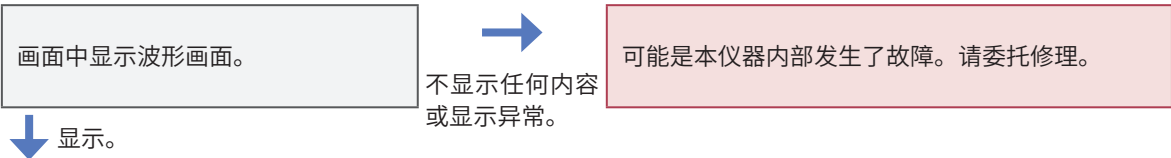
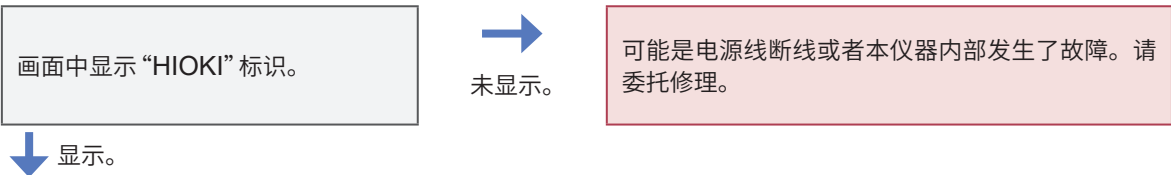
使用钳形传感器时



(2) 本仪器与单元的检查



接通电源时



检查完成

3.3 设置测量条件

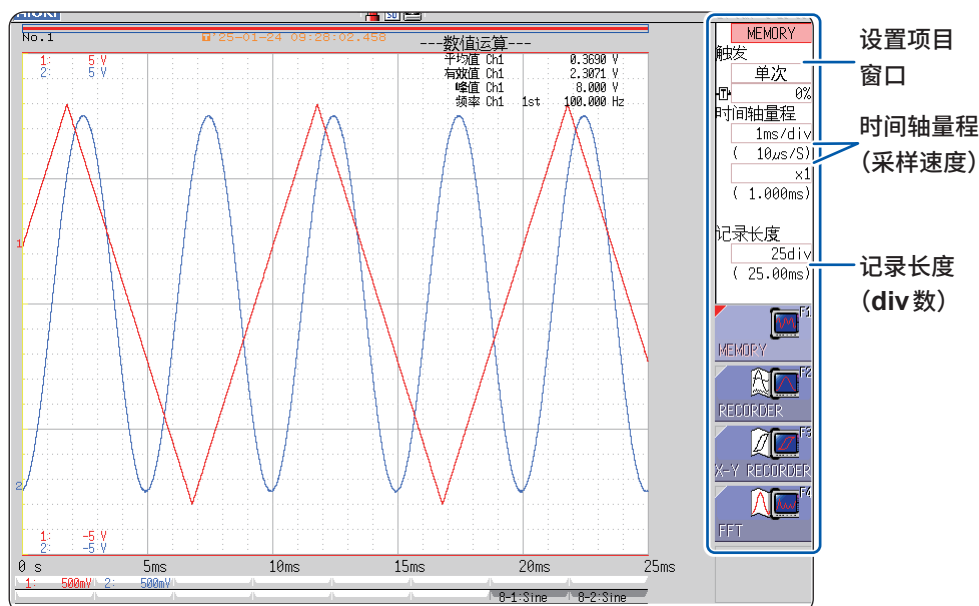
设置测量条件。

如果在波形画面中显示设置项目窗口，进行测量的基本设置，则便于在查看波形的同时进行设置。也可以在状态画面 > **[基本设置]** 表单中进行测量的基本设置。

设置项目窗口的打开方法



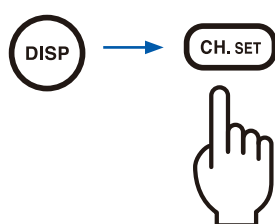
按下键。



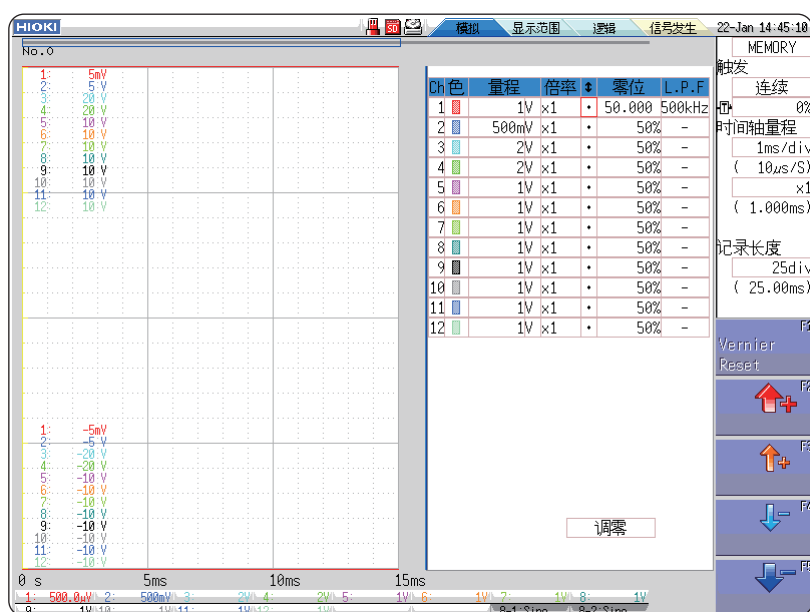
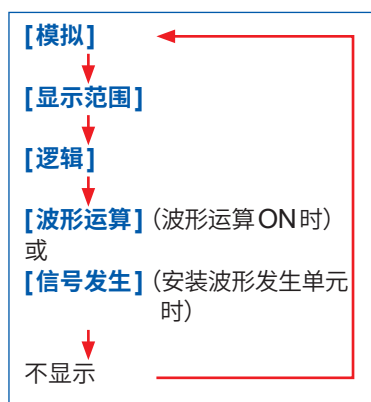
3.4 进行输入通道设置

进行模拟通道、逻辑通道的设置。

通道设置窗口的打开方法



每按下一次 **CH.SET** 键，
表单都会进行切换。



通道设置流程

下面说明模拟通道 (CH1 ~ CH16) 的设置流程。详情请参照使用说明书。

1 进行输入/画面显示相关设置

设置输入耦合

调节为被测对象的量程

换算输入值 (根据需要)

设置滤波器 (有噪音时)

对波形振幅进行微调 (根据需要)

在纵轴 (电压轴) 方向上进行扩大·压缩 (根据需要)

2 进行触发设置 (根据需要)

3 设置波形的显示颜色与显示位置

设置波形显示颜色

任意设置显示位置与倍率 (根据需要)

4 设置显示图形

下面说明逻辑通道 (标准 LOGIC 端子 : LA ~ LD、增设 LOGIC 端子 : L1A ~ L8D) 的设置流程。详情请参照使用说明书。

1 进行画面显示相关设置

设置逻辑记录宽度

2 设置波形的显示颜色与显示位置

设置波形显示位置

设置波形显示颜色

有关规格的详细说明，请参照使用说明书。

4.1 主机一般规格

基本规格

使用场所	室内使用、污染度2、海拔高度低于2000 m	
使用温湿度范围	温度	-10°C ~ 40°C
	湿度	20% RH ~ 80% RH (没有结露)
	使用打印机时：	温度 0°C ~ 40°C、湿度 20% RH ~ 80% RH (没有结露)
存放温湿度范围	-20°C ~ 50°C、小于等于90% RH (没有结露)	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
电源	额定电源电压：	AC 100 V ~ 240 V (连续输入)
		(考虑额定电源电压±10%的电压波动)
	额定工频电源频率：	50 Hz/60 Hz
	预计过渡电压：	2500 V
	DC电源输入	
	额定电源电压：	DC 10 V ~ 28 V (9784 DC电源单元)
		(考虑额定电源电压±10%的电压波动)
最大额定功率	220 VA (使用 U8351 打印机单元时)	
	130 VA (未使用 U8351 打印机单元时)	
外形尺寸	约351W × 261H × 140D mm (不含突起物)	
	约365W × 307H × 160D mm (含突起物)	
重量	约6.9 kg (仅限于主机)	
	约7.4 kg (配备 U8351 打印机单元时)	
	约9.3 kg (安装 8966 模拟单元时)	
选件	参照：“选件一览” (第53页)	

外部控制端子

外部输入 (远程端子) (START/IN1、 STOP/IN2、 SAVE/IN3)	最大输入电压	DC 10 V
	输入电压	High电平 2.5 V ~ 10 V、Low电平 0 V ~ 0.8 V
外部输出 (GO/OUT1、 NG/OUT2)	输出格式	漏极开路输出 (带5 V电压输出、低电平有效)
	输出电压	High电平 4.0 V ~ 5.0 V、Low电平 0 V ~ 0.5 V
	最大输入电压	DC 50 V、1.0 A、500 mW
外部触发	最大输入电压	DC 7 V
触发输出	输出格式	漏极开路输出 (带5 V电压输出、低电平有效)
	输出电压	High电平 4.0 V ~ 5.0 V、Low电平 0 V ~ 0.5 V
	最大输入电压	DC 50 V、1.0 A、500 mW
外部采样	最大输入电压	DC 7 V
	输入电压	High电平 2.5 V ~ 7 V、Low电平 0 V ~ 0.8 V

4.2 单元规格

8966 模拟单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 23°C ±5°C、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟，实施调零之后进行规定

最大输入电压	DC 400 V	
对地最大额定电压	AC、DC 300 V (各输入通道 - 主机之间，各输入通道之间) 测量分类 II、预计过渡电压 2500 V	
使用温湿度范围	依据安装 8966 的存储记录仪	
使用场所	依据安装 8966 的存储记录仪	
存放温湿度范围	-10°C ~ 50°C、小于等于 80% RH (没有结露)	
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm	
重量	约 250 g	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
选件	L9197 连接线 (CAT IV 300 V、CAT III 600 V、1 A) L9198 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9217 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9790 连接线 (使用 L9790-01、9790-03 时：CAT III 300 V、CAT II 600 V、1 A) (使用 9790-02 时：CAT III 150 V、CAT II 300 V、1 A) 9322 差分探头 (使用抓状夹时：CAT II 1000 V) (使用鳄鱼夹时：CAT III 600 V、CAT II 1000 V) P9000-01 差分探头 (CAT III 1000 V) P9000-02 差分探头 (CAT III 1000 V) 9665 10:1 探头 (CAT II 300 V) 9666 100:1 探头 (CAT II 300 V)	

8967 温度单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 23°C ±5°C、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟，实施调零之后进行规定

对地最大额定电压	AC、DC 300 V (各输入通道 - 主机之间、各输入通道之间) 测量分类 II、预计过渡电压 2500 V	
使用温湿度范围	依据安装 8967 的存储记录仪	
存放温湿度范围	-20°C ~ 50°C、小于等于 90% RH (没有结露)	
使用场所	依据安装 8967 的存储记录仪	
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 204.5D mm	
重量	约 240 g	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A

8968 高分辨率单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 23°C ±5°C、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟，实施调零之后进行规定

最大输入电压	DC 400 V	
对地最大额定电压	AC、DC 300 V (各输入通道 - 主机之间，各输入通道之间) 测量分类 II、预计过渡电压 2500 V	
使用温湿度范围	依据安装 8968 的存储记录仪	
使用场所	依据安装 8968 的存储记录仪	
存放温湿度范围	-10°C ~ 50°C、小于等于 80% RH (没有结露)	
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm	
重量	约 250 g	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
选件	L9197 连接线 (CAT IV 300 V、CAT III 600 V、1 A) L9198 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9217 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9790 连接线 (使用 L9790-01、9790-03 时：CAT III 300 V、CAT II 600 V、1 A) (使用 9790-02 时：CAT III 150 V、CAT II 300 V、1 A) 9322 差分探头 (使用抓状夹时：CAT II 1000 V) (使用鳄鱼夹时：CAT III 600 V、CAT II 1000 V) P9000-01 差分探头 (CAT III 1000 V) P9000-02 差分探头 (CAT III 1000 V) 9665 10:1 探头 (CAT II 300 V) 9666 100:1 探头 (CAT II 300 V)	

8969 应变单元、U8969 应变单元

	8969	U8969
对地最大额定电压	AC 33 V rms 或 DC 70 V (各输入通道 - 主机之间、各输入通道之间) 预计过渡电压 330 V (依据 EN 61010-2-030:2010)	AC 30 V rms 或 DC 60 V (各输入通道 - 主机之间、各输入通道之间) 预计过渡电压 330 V
使用温湿度范围	依据安装 8969 的存储记录仪	温度：-10°C ~ 40°C 湿度：小于等于 80% RH (没有结露)
存放温湿度范围	依据安装 8969 的存储记录仪	温度：-20°C ~ 50°C 湿度：小于等于 90% RH (没有结露)
使用场所	依据安装 8969 的存储记录仪	室内使用、污染度 2、海拔高度低于 2000 m
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm	
重量	约 220 g	约 245 g
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A

8970 频率单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 23°C ±5°C、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟进行规定

最大输入电压	DC 400 V
对地最大额定电压	AC、DC 300 V (测量分类 II) 预计过渡电压 2500 V (各输入通道 - 主机之间、各输入通道之间)
使用温湿度范围	依据安装 8970 的存储记录仪
使用场所	依据安装 8970 的存储记录仪
存放温湿度范围	依据安装 8970 的存储记录仪
适用标准	安全性 EN 61010 EMC EN 61326 Class A
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm
重量	约 250 g
选件	L9197 连接线 (CAT IV 300 V、CAT III 600 V、1 A) L9198 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9217 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9790 连接线 (使用 L9790-01、9790-03 时：CAT III 300 V、CAT II 600 V、1 A) (使用 9790-02 时：CAT III 150 V、CAT II 300 V、1 A) 9322 差分探头 (使用抓状夹时：CAT II 1000 V) (使用鳄鱼夹时：CAT III 600 V、CAT II 1000 V) P9000-01 差分探头 (CAT III 1000 V) P9000-02 差分探头 (CAT III 1000 V) 9665 10:1 探头 (CAT II 300 V) 9666 100:1 探头 (CAT II 300 V)

8971 电流单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 23°C ±5°C、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟，实施调零之后进行规定

使用温湿度范围	依据安装 8971 的存储记录仪
使用场所	依据安装 8971 的存储记录仪
存放温湿度范围	-10°C ~ 50°C、小于等于 80% RH (没有结露)
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm
重量	约 250 g
适用标准	安全性 EN 61010 EMC EN 61326 Class A
选件	9318 转换线、CT9901 转换线

8972 DC/RMS 单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 23°C ±5°C、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟，实施调零之后进行规定

最大输入电压	DC 400 V	
对地最大额定电压	AC、DC 300 V (各输入通道 - 主机之间，各输入通道之间) 测量分类 II、预计过渡电压 2500 V	
使用温湿度范围	依据安装 8972 的存储记录仪	
使用场所	依据安装 8972 的存储记录仪	
存放温湿度范围	-10°C ~ 50°C、小于等于 80% RH (没有结露)	
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm	
重量	约 250 g	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
选件	L9197 连接线 (CAT IV 300 V、CAT III 600 V、1 A) L9198 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9217 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9790 连接线 (使用 L9790-01、9790-03 时：CAT III 300 V、CAT II 600 V、1 A) (使用 9790-02 时：CAT III 150 V、CAT II 300 V、1 A) 9322 差分探头 (使用抓状夹时：CAT II 1000 V) (使用鳄鱼夹时：CAT III 600 V、CAT II 1000 V) P9000-01 差分探头 (CAT III 1000 V) P9000-02 差分探头 (CAT III 1000 V) 9665 10:1 探头 (CAT II 300 V) 9666 100:1 探头 (CAT II 300 V)	

8973 逻辑单元

使用温湿度范围	依据安装 8973 的存储记录仪	
使用场所	依据安装 8973 的存储记录仪	
存放温湿度范围	-20°C ~ 50°C、小于等于 80% RH (没有结露)	
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm	
重量	约 190 g	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A

MR8990 数字电压表单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 23°C ±5°C、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟，实施校正之后进行规定

最大输入电压	DC 500 V	
对地最大额定电压	AC、DC 300 V (各输入通道 - 主机之间，各输入通道之间) 测量分类 II、预计过渡电压 2500 V	
使用温湿度范围	依据安装 MR8990 的存储记录仪	
使用场所	依据安装 MR8990 的存储记录仪	
存放温湿度范围	-10°C ~ 50°C、小于等于 80% RH (没有结露)	
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm	
重量	约 260 g	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
选件	L2200 测试线 (CAT IV 600 V、CAT III 1000 V、10 A)	

U8974 高压单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 23°C ±5°C、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟，实施调零之后进行规定

最大输入电压	DC 1000 V、AC 700 V		
对地最大额定电压	AC/DC 1000 V 测量分类 III、AC/DC 600 V 测量分类 IV (各输入通道 - 主机之间、各输入通道之间) 预计过渡过电压 8000 V		
使用温湿度范围	依据安装 U8974 的存储记录仪		
使用场所	依据安装 U8974 的存储记录仪		
存放温湿度范围	温度	-20°C ~ 50°C	
	湿度	大于等于 -20°C 40°C 以下	小于等于 80% RH (没有结露)
		大于等于 40°C 45°C 以下	小于等于 60% RH (没有结露)
		大于等于 45°C 小于等于 50°C	小于等于 50% RH (没有结露)
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm		
重量	约 230 g		
适用标准	安全性	EN 61010	
	EMC	EN 61326 Class A	
选件	L4940 连接线 (1.5 m) L4935 鳄鱼夹 (安装在 L4940 顶端上、CAT IV 600 V、CAT III 1000 V、10 A) L9243 抓状夹 (安装在 L4940 顶端上、CAT II 1000 V、1 A) L4936 测试夹 (安装在 L4940 顶端上、CAT III 600 V、5 A) L4937 磁铁接合器 (安装在 L4940 顶端上、CAT III 1000 V、2 A) L4931 延长线 (L4940 延长用、1.5 m、CAT IV 600 V、CAT III 1000 V、10 A) L4932 测试针 (安装在 L4940 顶端上、CAT IV 600 V、CAT III 1000 V、10 A) L4934* 小型鳄鱼夹 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、3 A) * 使用 L4934 时需要 L4932		

U8979 电荷单元

1. 一般规格

使用场所	室内使用、污染度2、海拔高度低于2000 m	
使用温湿度范围	0°C ~ 40°C、小于等于80% RH（没有结露）	
存放温湿度范围	-10°C ~ 50°C 大于等于-10°C 40°C以下 小于等于80% RH（没有结露） 大于等于40°C 45°C以下 小于等于60% RH（没有结露） 大于等于45°C 小于等于50°C 小于等于50% RH（没有结露）	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm	
重量	约 250 g	
选件	9166 连接线（电压测量用）	

2. 输入规格/输出规格/测量规格

-1. 通用规格	对地最大额定电压	AC 30 V、DC 60 V （各输入通道 - 主机之间、各输入通道之间） 预计过渡电压 330 V
-2. 电压输入	最大输入电压	DC 40 V
-3. 电荷输入	最大输入电荷	±500 pC（高灵敏度侧选择6个量程时） ±50,000 pC（低灵敏度侧选择6个量程时）

U8793 任意波形发生单元

一般规格

使用场所	依据安装 U8793 的存储记录仪	
使用温湿度范围	依据安装 U8793 的存储记录仪	
存放温湿度范围	-20°C ~ 50°C、小于等于80% RH（没有结露）	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm（不含突起物）	
重量	约 250 g	
选件	L9795-01 连接线（端子形态：SMB 端子-蛾虫夹型） L9795-02 连接线（端子形态：SMB 端子-BNC 端子）	

输出规格

基本规格 (FG 功能、任意波形发生功能通用)

对地最大额定电压	AC 30 V rms 或 DC 60 V (各输出通道 - 主机与外部输入/输出端子之间、各输出通道之间) 预计过渡过电压 330 V
最大输出电压	-10 V ~ 15 V

MR8790 波形发生单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 23°C ±5°C、小于等于 80% RH（没有结露）、打开电源 30 分钟后进行规定

一般规格

对地最大额定电压	AC 30 V rms 或 DC 60 V (各输出通道 - 主机之间、各输出通道之间) 预计过渡过电压 330 V	
使用温湿度范围	依据安装 MR8790 的存储记录仪	
使用场所	依据安装 MR8790 的存储记录仪	
存放温湿度范围	-20°C ~ 50°C、小于等于 90% RH（没有结露）	
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm（不含突起物）	
重量	约 230 g	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
选件	L9795-01 连接线（端子形态：SMB 端子 - 蛾虫夹型） L9795-02 连接线（端子形态：SMB 端子 - BNC 端子）	

电压输出规格

最大输出电压	±10 V
--------	-------

MR8791 脉冲发生单元

一般规格

使用温湿度范围	依据安装 MR8791 的存储记录仪	
使用场所	依据安装 MR8791 的存储记录仪	
存放温湿度范围	-20°C ~ 50°C、小于等于 90% RH（没有结露）	
对地最大额定电压	AC 30 V rms 或 DC 60 V（输出通道 - 主机之间） 预计过渡过电压 330 V	
外形尺寸	约 106W × 19.8H × 196.5D mm（不含突起物）	
重量	约 230 g	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A

U8975 4通道模拟单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟，实施调零之后进行规定

使用场所	室内使用、污染度2、海拔高度低于2000 m	
使用温湿度范围	$0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 、小于等于80% RH（没有结露）	
存放温湿度范围	$-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 大于等于 -10°C 40°C 以下 小于等于80% RH（没有结露） 大于等于 40°C 45°C 以下 小于等于60% RH（没有结露） 大于等于 45°C 小于等于 50°C 小于等于50% RH（没有结露）	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
外形尺寸	约 $106\text{W} \times 19.8\text{H} \times 196.5\text{D}$ mm	
重量	约 250 g	
最大输入电压	DC 200 V	
对地最大额定电压	AC、DC 300 V 测量分类 II（各输入通道 – 主机之间、各输入通道之间） 预计过渡电压 2500 V	
选件	L9197 连接线 (CAT IV 300 V、CAT III 600 V、1 A) L9198 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9217 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9790 连接线 （使用 L9790-01、9790-03 时：CAT III 300 V、CAT II 600 V、1 A） （使用 9790-02 时：CAT III 150 V、CAT II 300 V、1 A） 9322 差分探头 （使用抓状夹时：CAT II 1000 V） （使用鳄鱼夹时：CAT III 600 V、CAT II 1000 V） P9000-01 差分探头 (CAT III 1000 V) P9000-02 差分探头 (CAT III 1000 V) 9665 10:1 探头 (CAT II 300 V) 9666 100:1 探头 (CAT II 300 V)	

U8977 3通道电流单元

精度：在存储记录仪上安装时，按 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、20% ~ 80% RH、打开电源 30 分钟，实施调零之后进行规定

使用场所	室内使用、污染度2、海拔高度低于2000 m	
使用温湿度范围	$0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 、小于等于80% RH（没有结露）	
存放温湿度范围	$-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 大于等于 -10°C 40°C 以下 小于等于80% RH（没有结露） 大于等于 40°C 45°C 以下 小于等于60% RH（没有结露） 大于等于 45°C 小于等于 50°C 小于等于50% RH（没有结露）	
适用标准	安全性	EN 61010
	EMC	EN 61326 Class A
外形尺寸	约 $106\text{W} \times 19.8\text{H} \times 196.5\text{D}$ mm	
重量	约 250 g	
选件	CT9900 转换线 (PL23 插口 - ME15W 插头) CT9920 转换线 (PL14 插口 - ME15W 插头)	
对地最大额定电压	非绝缘	

U8978 4通道模拟单元

精度：在存储记录仪上安装时，按23°C ±5°C、20% ~ 80% RH、打开电源30分钟，实施调零之后进行规定

使用场所	室内使用、污染度2、海拔高度低于2000 m
使用温湿度范围	0°C ~ 40°C、小于等于80% RH (没有结露)
存放温湿度范围	-10°C ~ 50°C 大于等于-10°C 40°C以下 小于等于80% RH (没有结露) 大于等于40°C 45°C以下 小于等于60% RH (没有结露) 大于等于45°C 小于等于50°C 小于等于50% RH (没有结露)
适用标准	安全性 EN 61010 EMC EN 61326 Class A
外形尺寸	约106W × 19.8H × 196.5D mm
重量	约250 g
最大输入电压	(直接输入) DC 40 V (与 9665 组合) DC 400 V
对地最大额定电压	(直接输入) AC 30 V、DC 60 V (各输入通道 - 主机之间、各输入通道之间) (与 9665 组合) AC、DC 300 V 测量分类 II (各输入通道 - 主机之间、各输入通道之间)
选件	L9197 连接线 (CAT IV 300 V、CAT III 600 V、1 A) L9198 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9217 连接线 (CAT III 300 V、CAT II 600 V、0.2 A) L9790 连接线 (使用 L9790-01、9790-03 时 : CAT III 300 V、CAT II 600 V、1 A) (使用 9790-02 时 : CAT III 150 V、CAT II 300 V、1 A) 9322 差分探头 (使用抓状夹时 : CAT II 1000 V) (使用鳄鱼夹时 : CAT III 600 V、CAT II 1000 V) P9000-01 差分探头 (CAT III 1000 V) P9000-02 差分探头 (CAT III 1000 V) 9665 10:1 探头 (CAT II 300 V) 9666 100:1 探头 (CAT II 300 V)

警告



本仪器内部带有会产生高电压的部分，如果接触，则非常危险。请客户不要进行改造、拆卸或修理。否则会引起火灾、触电事故或人员受伤。

校正

校正周期因客户的使用状况或环境等而异。请根据客户的使用状况或环境确定校正周期，并委托本公司定期进行校正。

对数据备份的要求

修理或校正时，可能会对本仪器进行初始化（出厂状态）。
建议在委托之前保存设置条件、测量数据等的备份（保存与记录）。

运输注意事项

请务必遵守下述事项。

- 为避免本仪器损坏，请从本仪器上拔出附件或选件类。另外，请使用最初交货时使用的包装材料。对于运输所造成的破损我们不加以保证。
- 送修时，请同时写明故障内容。

为了避免向打印机各部分施加负载并防止垃圾附着在打印头上，请将打印机盖板置于关闭状态。

更换部件与使用寿命

产品使用的部件可能会因长年使用而导致性能下降。

建议进行定期更换，以便长期使用本仪器。

更换时，请与代理店或最近的 HIOKI 营业据点联系。

部件的使用寿命会因使用环境和使用频度而异。不对这些部件在整个推荐更换周期的运作作任何保证。

部件名	推荐更换期间	备注与条件
风扇马达	约 4 年	
打印头	使用 1000 卷记录纸	安装 U8351 打印机单元时
液晶背光灯 (亮度半衰期)	约 80,000 小时	环境温度 25°C 时。使用寿命因使用环境而有很大差异。尤其在高温下，使用寿命可能会缩短。
U8334 内存	约 5 年 (连续写入时)	环境温度 25°C 时。TBW (Total Byte Written) : 约 2900 TB 数据保持时间 约 1 年 (电源 OFF 时) 建议定期进行备份。
电解电容器	约 4 年	需更换装有相应部件的电路板。
锂电池	约 10 年	本仪器使用锂电池进行存储备份。备份电池的使用寿命约为 10 年。 接通电源时，如果日期和时间出现较大偏差，则表明已达到电池更换时期。请与代理店或最近的 HIOKI 营业据点联系。

保险丝内置于本仪器电源内。电源接不通时，可能是保险丝已经熔断。客户不能自行更换和修理，请与代理店或最近的 HIOKI 营业据点联系。

5.1 有问题时

认为有故障时，请确认“委托修理前”后，垂询代理店或最近的HIOKI营业据点。

委托修理之前

电源/操作键异常时

症状	原因	处理方法和参阅内容
即使接通电源开关也不显示画面。	电源线松脱。 电源线未正确连接。	请正确连接电源线。 “2.5 进行供电”（第 25 页）
按键无效。	• 某个键处于被按下的状态。 • 处于按键锁定状态（显示按键锁定信息）。	• 请确认操作键。 • 请解除按键锁定状态。 （请按下 ESC 键 3 秒钟）

显示/运作异常时

症状	原因	处理方法和参阅内容
画面消失	已设置背光灯保护。	请按下某个键或将背光灯保护设为 [Off] 。
即使按下 START 键，画面中也不显示波形。	已设置预触发。 如果已设置预触发，则在读入完这部分波形之前不受理触发。进行触发之后，开始记录。	使用说明书“9.8 设置预触发”
显示波形根本不变化。	• 钳形传感器、连接线等选件未正确连接。 • 未适当地设置纵轴（电压轴）量程。 • 低通滤波器的设置不适当。	• 请正确连接钳形传感器、连接线等选件。 • 请适当地设置纵轴（电压轴）量程。 • 请适当地设置低通滤波器。
利用存储器功能进行测量期间，以远低于实际频率的频率进行显示。	可能会引起混叠错误。	请将时间轴量程变更为快速采样速度。请试着按下 AUTO 键进行自动设置。 使用说明书“时间轴量程与采样速度”
即使变更输入量程，画面上的波形大小也没有变化。	变量功能为 [On] 。	请将变量功能设为 [Off] 。 使用说明书“8.6 设置波形的位置（变量功能）”

未进行打印或打印异常时 (安装 U8351 打印机单元时)

症状	检查项目或原因	处理方法和参阅内容
记录纸上未打印任何内容。	记录纸的正反面弄反。	请正确装入记录纸。 “2.4 装入记录纸 (安装 U8351 打印机单元时)” (第 24 页)
记录纸的打印非常淡。	- 未使用本公司指定的记录纸。 - 打印浓度设置不适当。 - 打印头脏污。	- 请使用指定的记录纸。 - 请变更打印浓度设置。 使用说明书“6.5 进行打印机设置” - 请对打印头进行清洁。 “打印头的清洁 (安装 U8351 打印机单元时)” (第 51 页)
记录线过粗。	输入信号带有纹波成分 (噪音的交流成分)。	请在单元设置中设置低通滤波器。 使用说明书“模拟通道的设置”
记录线双重。	打印机的打印浓度设置为【淡】。 如果打印机的打印浓度设置为【淡】，则会在打印头的纵向空开间隙的状态下进行打印。因此，稍微变化的波形会变为 1 条线或 2 条线。	请将打印机的打印浓度设为【淡】以外。 (【打印机】表单) 使用说明书“6.5 进行打印机设置”

无法保存时

症状	检查项目或原因	处理方法和参阅内容
不能保存到 SD 卡等存储媒介中。	- 未使用本公司指定的 SD 卡。 - 未可靠地插入存储媒介。 - 未对存储媒介进行初始化。 - 存储媒介上的可用空间不足。 - 文件夹内的文件数达到上限。	- 请使用本公司指定的 SD 卡。 - 请可靠地插入存储媒介。 - 请对存储媒介进行初始化 - 请使用有足够剩余空间的存储媒介。 - 请减少文件夹内的文件数。 使用说明书“2.3 准备存储媒介 (记录媒体)”、“选择存储媒介”
不能使用 U 盘	未进行使用 U 盘的设置。	请进行使用 U 盘的设置。 使用说明书“USB 的使用方法”

其它

症状	检查项目或原因	处理方法和参阅内容
无法进行 USB 通信	未进行 USB 通信设置。	请进行 USB 通信设置。 使用说明书“在本仪器中进行 USB 设置”
不能安装 USB 驱动程序	【接口】设置不是【USB】。	请将【接口】设置为【USB】。 使用说明书“在本仪器中进行 USB 设置”
	安装其它产品用驱动程序。	请在 PC 的【设备管理器】中删除【其它设备？】，然后安装 MR8848 用 USB 驱动程序。

原因不明时

请进行系统重置。设置被重置并变为初始状态。

参照：使用说明书“19.2 对本仪器进行初始化”

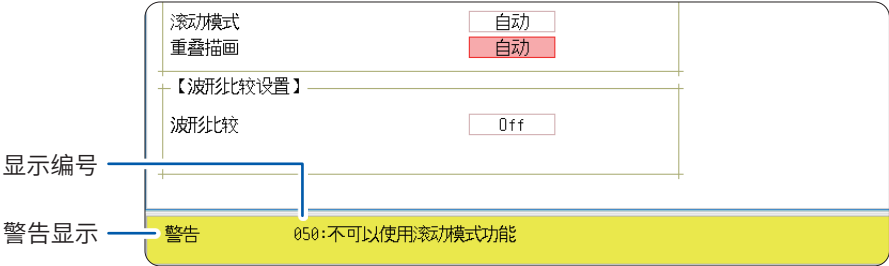
5.2 错误信息

显示区显示错误时，需要确认或修理。请与代理店或最近的HIOKI 营业据点联系。
发生某些错误时，画面中会显示错误信息。请通过下表所述确认处理方法。

【环境】 表单的蜂鸣音设置为 **【警告】** 或 **【警告 + 动作】** 时，会鸣响蜂鸣音。
参照：使用说明书“15 系统环境的设置”

出现警告显示时

发生错误时，仅显示 1 次。数秒钟后消失。
如果在显示期间按下任意键，则可解除显示。



警告显示

显示编号	信息	处理方法	参阅内容
003	打印纸已用完	请安装记录纸。	“2.4 装入记录纸 (安装 U8351 打印机单元时)” (第 24 页)
004	打印机盖子打开着	请关闭打印机盖板。	
005	记录长度被设置为连续	如果将记录长度设为 【连续】 、 【On】 ，则无法进行快速时间轴量程的实时打印。	使用说明书“记录长度 (div 数)”
006	无法设置 (时间轴 10 ms ~ 200 ms)	如果将记录长度设为 【连续】 、 【On】 ，则无法使用打印机。	

显示编号	信息	处理方法	参阅内容
010	请安装存储媒介	请安装媒介。	使用说明书“2.3 准备存储媒介 (记录媒体)”
011	记录格式不同	记录格式错误。请进行格式化。	使用说明书“对存储媒介进行格式化”
012	无法写入文件	已对存储媒介进行了写入保护。请解除。	-
013	访问文件时，余容量不足	因存储媒介的剩余空间不足而无法进行保存。请删除文件或使用新的存储媒介。 测量期间时，请在停止测量之后更换存储媒介。	使用说明书“删除文件”
014	只读文件	是读入专用文件。不能删除。	-
015	被拒访此文件	可能是本仪器内部处于错误状态。请重新接通本仪器的电源。文件已损坏或文件内容不是可读入的格式。请确认文件的内容。	-
016	有同名文件存在，无法保存	请更改文件名。	使用说明书“变更文件名”
017	有同名的文件夹	请更改文件夹名。	
018	文件夹已满	请删除保存地址的文件夹中的文件，或变更保存地址的文件夹。	-
019	目录不是空的	文件夹中有文件，因此删除时请注意。	-
020	包含文件名的 Path 名最多为 255 个文字	请将包括文件名在内的路径名设为 255 个半角字符以内。	-
021	内部错误	发生内部错误。请确认媒介等。	-
022	无保存的波形数据	请读入波形数据。	-
024	无运算结果	没有运算结果。请执行运算，然后打印运算结果。	使用说明书“10 数值运算功能”
025	此媒介无法选择	是不能作为自动保存地址而选择的媒介。请选择其它媒介。	-
026	指定文件夹无效	不能指定根文件夹。	-
027	请将执行时保存选择设置为“无”	显示其它对话框，因此不能执行执行时保存选择。请将执行时保存选择设为[无]，或在关闭对话框之后再次执行保存。	使用说明书“任意选择数据进行保存 (SAVE 键)”

显示编号	信息	处理方法	参阅内容
028	所按按键无效 (波形比较)	因波形判定有效而无法启用。请将波形判定设为 [Off] 。	使用说明书“14.3 设置波形判定”
029	记录长度受限制	-	-
030	自动量程失败	请确认输入信号。	使用说明书“3.6 自动设置量程进行测量 (自动量程功能)”
031	AB 光标位置恰当	AB 光标重叠。请确认光标位置。	使用说明书“7.2 指定波形范围 (AB 光标)”
032	须调零	请执行调零。	“2.7 对准零位 (调零)” (第 27 页)
033	无法使用按键	请关闭对话框。	-
034	所按按键无效 (重叠描画)	因重叠绘制有效而无法启用。请将重叠绘制设为 [Off] 。	使用说明书“8.3 在过去读取的波形上重叠描绘 (重叠描图)”
036	未设置触发	请设置触发。	使用说明书“9 触发功能”
038	使用逻辑通道, 模拟波形的精度将由 16bit 将至 12bit	如果使用 LA ~ LD, 模拟通道 CH1 ~ CH4 的精度则会变为 12 位。	使用说明书“8.10 进行单元的详细设置”
039	自动平衡失败	请确认应变式转换器是否处于无载状态, 或该转换器是否正确连接到被测对象上。	使用说明书“8969/U8969 应变单元的设置”
040	电压下降触发无效 (有效时间轴量程: 20 μ s/div ~ 50 ms/div)	仅限于时间轴量程为 20 μ s/div ~ 50 ms/div 时, 方可使用电压下降触发。	使用说明书“9.3 利用模拟信号进行触发”
041	无法测量 CH 被分配为 X-Y 测量	选择了超出 [使用通道] 指定的通道。请变更通道选择。	使用说明书“8.4 设置要使用的通道 (延长记录长度)”
042	运算所需数据不足	请测量运算所需的数据部分。	使用说明书“11.1 波形运算流程”
043	已中断	-	-
044	已识出电流钳、传感器	-	-
045	电流钳、传感器已脱落	请确认电流钳传感器的连接。	-
046	因使用逻辑通道, 频率单元有不能使用的通道	如果使用 LA ~ LE, 则不能在 CH1 ~ CH4 使用频率单元。	使用说明书“逻辑通道的设置”
047	因次单元的 AAF 未调整所以无法使用	按下 SYSTEM 键, 显示 [初始化] 表单。	-
048	因未调整, 所以有无法将 AAF 设置为 ON 的单元	请执行 [系统构成一览] , 然后确认软件项目。 显示 [AAF 未调整] 时, 请委托修理该单元。	

显示编号	信息	处理方法	参阅内容
050	不可以使用滚动模式功能	如果使用重叠绘制, 则不能使用滚动模式。	使用说明书“8.2 在记录的同时显示波形(滚动模式)”
051	预触发功能无法使用	如果设为外部采样, 则不能使用预触发功能。	使用说明书“17 外部控制”
052	滚动模式、内存分割功能无法使用	如果使用波形运算功能, 则不能使用这些功能。	使用说明书“11.1 波形运算流程”
053	滚动模式、内存分割、波形运算功能无法使用	如果使用1个功能, 则不能使用其它功能。	使用说明书“8.2 在记录的同时显示波形(滚动模式)”
054	不可以使用重叠描画功能	如果使用滚动模式, 则不能使用重叠绘制功能。	使用说明书“8.3 在过去读取的波形上重叠描绘(重叠描图)”
055	重叠描画、内存分割、波形运算功能无法使用	如果使用滚动模式, 则不能使用这些功能。	使用说明书“8.2 在记录的同时显示波形(滚动模式)”
056	不可以使用实时打印功能	记录长度被设为[连续]、[On]。如果在记录仪功能下为快速时间轴量程, 则不能进行实时打印。	使用说明书“记录长度(div数)”、“6.2 进行自动打印设置”
057	外部采样时, 无法设置	进行外部采样时, 不能使用滚动模式。	使用说明书“8.2 在记录的同时显示波形(滚动模式)”
058	额定容量、额定输出错误	额定容量/额定输出超出设置范围。请输入正确的值。	使用说明书“使用 8969/U8969 应变单元时”
059	滚动模式、波形运算功能无法使用	如果使用内存分割功能, 则不能使用这些功能。	使用说明书“12.1 进行记录设置”
060	无波形数据	请读入波形数据。	-
065	采样速度 1ms/S 时为点间补偿	请将采样速度设为 1 ms/S 以下。	使用说明书“4.2 设置测量条件”
068	记录长度过长, 无法运算	请缩短测量记录长度。 可运算的最长记录长度为 80,000 div。	使用说明书“记录长度(div数)”
080	按键虽定中	已进行按键锁定。请解除按键锁定。	“KEY LOCK : ” (第 17 页)

显示编号	信息	处理方法	参阅内容
091	LAN:IP 地址不正确	请确认 IP 地址。	使用说明书“16.1 进行 LAN 的设置与连接 (利用 FTP、因特网浏览器、命令通信之前)”
093	LAN: 与服务器连接失败	请确认 LAN 电缆是否牢固连接。	
		请在连接处的 PC 中确认 9333 的数据收集应用程序是否处于等待状态。	使用说明书“16.9 利用 9333 LAN 通讯软件进行远程操作与数据收集”
		请确认 LAN 通讯软件设置是否为 ON。	
		请确认连接处的 PC 的 IP 地址设置是否正确。	
095	LAN: 连接已超时	请确认通信设置。	使用说明书“16.1 进行 LAN 的设置与连接 (利用 FTP、因特网浏览器、命令通信之前)”
097	LAN: 网络通讯错误	请确认主机、连接处。	
100	时间轴的设置与波形数据不一致	请将时间轴设置恢复为测量波形时的时间轴。	使用说明书“时间轴量程与采样速度”、“9.11 使用触发设置检索测量数据”
101	时间轴的设置有不同的 Block	请将检索对象块段之间的时间轴设置设为相同。 未设为相同时, 请将检索范围设为仅限于显示块段。	
102	单元的构成有不同的 Block	请统一检索对象块段之间的单元构成。 未设为相同时, 请将检索范围设为仅限于显示块段。	使用说明书“9.11 使用触发设置检索测量数据”
103	没有与检索条件一致的数据。	请确认触发设置。	
104	所检索的通道无数据	请将有测量数据的通道选为检索对象。	
105	所检索的通道中有不含数据的 Block	请将有测量数据的块段选为检索对象。	使用说明书“9.11 使用触发设置检索测量数据”
106	有单元测量模式不同的 Block	不能检索测量模式不同的块段。	-
110	复制目标没有保存波形数据的空间	请删除复制目标的波形数据以增大空间。	使用说明书“8.11 将波形注册到 U8793 任意波形发生单元中”
111	没有注册任意波形数据的空间	请删除注册目标的波形数据以增大空间。	使用说明书“8.11 将波形注册到 U8793 任意波形发生单元中”

5.3 清洁

打印头的清洁 (安装 U8351 打印机单元时)

警告



本仪器打印头及其附近的金属部分处于高温状态。请在完全确认其冷却之后进行清洁。
请注意不要直接触摸。

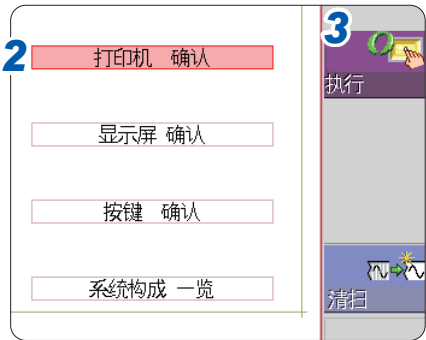
通常无需维护。长时间使用时，可能会因使用条件而导致在热敏打印头上附着垃圾或纸屑，造成打印机打印变淡或露出飞白。在这种情况下，请按下述方法清洁打印头。

打印头的检查

打印机检查之前
请确认记录纸正确安装。

- 1 利用 **SYSTEM** 键，显示 **[初始化]** 表单。
- 2 将光标移动到 **[打印机确认]** 项目处
- 3 选择 **[执行]**
打印有飞白露出等情况时，请清洗打印头。

通过执行 **[清扫]**，可简单地除去打印头上附着的纸屑等，但经过 1 次～ 2 次的清洁仍未得到改善时，请清洗打印头。



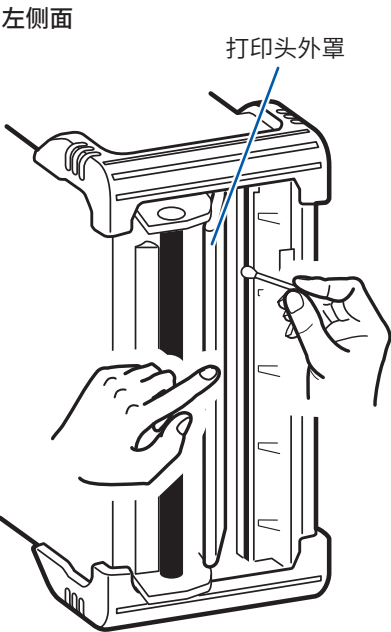
清洗打印头

准备物件：无水乙醇、棉签

1 用棉签的前端蘸上无水乙醇

请注意不要过度蘸取无水酒精。

2 揭开打印头外罩，用棉签前端擦拭清洗打印头



打印头

为了避免产生变色或变形，请注意下述事项。

- 请勿使用稀释剂或汽油类。
- 清洗之后，请充分进行干燥，然后再使用打印机。

辊表面

- 长时间使用之后，辊表面可能会附着纸屑等白色粉末。少量时，对打印没有影响，但较多时，请使用市售摄像头用吹风刷等进行清除。
- 请务必使用切纸刀切断记录纸。如果直接利用打印头面切断记录纸，大量的纸屑则会附在辊上。

本仪器与单元的清洁

⚠ 注意

- 去除本仪器与单元等的脏污时，请用柔软的布蘸少量的水或中性洗涤剂之后，轻轻擦拭。
- 为了防止通风口堵塞，请定期进行清扫。
如果堵塞，则可能会降低本仪器内部的冷却效果，从而导致故障等。

重要事项

请勿使用汽油、酒精、丙酮、乙醚、甲酮、稀释剂以及含汽油类的洗涤剂。否则会引起仪器变形变色等。

请用干燥的软布轻轻擦拭显示区。

附录

选件

选件一览

本仪器可选购下述选件。需要购买时，请与代理店或最近的HIOKI营业据点联系。选件可能会随时变更。请通过本公司网站确认最新信息。

有关要连接到单元与本仪器上的导线、钳形传感器的详细说明，请参照各自附带的使用说明书。

“订货时指定”的项目不能由客户编入。全新购买时，请与代理店或最近的HIOKI营业据点联系。

单元（发生用）

也可以与测量用单元混合安装。

用途	产品名称	通道数	最高输出频率	输出电压
任意波形发生用	U8793 任意波形发生单元	2	100 kHz	-10 V ~ 15 V
正弦波DC发生用	MR8790 波形发生单元	4	20 kHz	±10 V
脉冲发生用	MR8791 脉冲发生单元	8	100 kHz	0 ~ 5 V

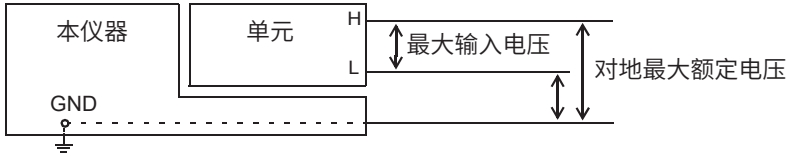
单元（测量用放大器）

是插入到本仪器右侧进行安装的型号。可自由编排。

用途	产品名称	通道数	最高采样速度	A/D分辨率	最大输入电压	对地最大额定电压
电压测量用	8966 模拟单元	2	20 MS/s	12 bit	DC 400 V	AC、DC 300 V (CAT II)
	8968 高分辨率单元	2	1 MS/s	16 bit	DC 400 V	AC、DC 300 V (CAT II)
	MR8990 数字电压表单元	2	500 S/s	24 bit	DC 500 V	AC、DC 300 V (CAT II)
	U8975 4通道模拟单元	4	5 MS/s	16 bit	DC 200 V	AC、DC 300 V (CAT II)
	U8978 4通道模拟单元	4	5 MS/s	16 bit	直接输入时 DC 40 V 使用 9665 10:1 探头时 DC 400 V	直接输入时 AC 30 V、 DC 60 V 使用 9665 10:1 探头时 AC、DC 300 V (CAT II)
电压有效值测量用	8972 DC/RMS 单元	2	1 MS/s	12 bit	DC 400 V	AC、DC 300 V (CAT II)
	U8974 高压单元	2	1 MS/s	16 bit	DC 1000 V AC 700 V	AC、DC 1000 V (CAT III) AC、DC 600 V (CAT IV)

用途	产品名称	通道数	最高采样速度	A/D分辨率	最大输入电压	对地最大额定电压
温度 (热电偶) 测量用	8967 温度单元	2	-	16 bit	-	AC、DC 300 V (CAT II)
频率、累积、脉冲占空比、脉冲宽度测量用	8970 频率单元	2	-	16 bit	DC 400 V	AC、DC 300 V (CAT II)
电流测量用	8971 电流单元	2	1 MS/s	12 bit	-	非绝缘
	U8977 3通道电流单元	3	5 MS/s	16 bit	-	非绝缘
应变 (应变式转换器) 测量用	U8969 应变单元	2	200 kS/s	16 bit	-	AC 30 V rms 或DC 60 V
数字信号 / 接点信号测量用	8973 逻辑单元	16	20 MS/s	-	-	非绝缘
加速度 (前置放大器内置型、电荷输出型)	U8979 电荷单元	2	200 kS/s	16 bit	DC 40 V	AC 30 V、DC 60 V

参照：使用说明书“18.6 单元规格”



测量针、导线、钳形传感器

用途	产品名称	说明	最大输入电压	对地最大额定电压
电压测量用	L9197 连接线	高压用	AC、DC 600 V	AC、DC 600 V (CAT III) AC、DC 300 V (CAT IV)
	L9198 连接线	低压用	AC、DC 300 V	AC、DC 600 V (CAT II) AC、DC 300 V (CAT III)
	L9790 连接线		AC、DC 600 V	使用 L9790-01 鳄鱼夹或 9790-03 接触针时 AC、DC 600 V (CAT II) AC、DC 300 V (CAT III) 使用 9790-02 抓状夹时 AC、DC 300 V (CAT II) AC、DC 150 V (CAT III)
	L9217 连接线	绝缘BNC · 绝缘BNC	AC、DC 300 V	AC、DC 600 V (CAT II) AC、DC 300 V (CAT III)

用途	产品名称	说明	最大输入电压	对地 最大额定电压
电压测量用	9322 差分探头	高压用 • 连接到电压测量单元时， 需要使用 9418-15 AC 适 配器。	DC 2000 V、 AC 1000 V	使用抓状夹时 AC、DC 1000 V (CAT II) 使用鳄 鱼夹时 AC、DC 1000 V (CAT II) AC、DC 600 V (CAT III)
	P9000-01 差分探头 P9000-02 差分探头	需要 Z1008 AC 适配器或市 售 USB 连接线。	AC、DC 1000 V	AC、DC 1000 V (CAT III)
	9665 10:1 探头	对地最大额定电压与单元相 同。	1 kV rms (小于等于 500 kHz)	-
	9666 100:1 探头	对地最大额定电压与单元相 同。	5 kV peak (小于等于 1 MHz)	-
	9166 连接线	U8979 电压输入用	AC 30 V、 DC 60 V	-
	L4940 连接线	U8974 高压单元用	DC 1000 V	使用 L4935 鳄鱼夹 或 L4932 测试针时 AC、DC 600 V (CAT IV) AC、DC 1000 V (CAT III、CAT II)
				使用 L9243 抓状夹 时 AC 1000 V (CAT II)
				使用 L4936 测试夹 时 AC、DC 600 V (CAT III)
				安装 L4937 磁铁接 合器时 AC、DC 1000 V (CAT III)
逻辑信号输入用	9320-01 逻辑探头	4ch、电压/接点信号的 ON/OFF 检测用	-	-
	MR9321-01 逻辑探头	绝缘 4ch、AC/DC 电压的 ON/OFF 检测用 (小型端子型、线路用)	High 量程 250 V rms Low 量程 150 V rms	250 V rms (CAT II)
	9327 逻辑探头	4ch、电压/接点信号的 ON/OFF 检测用 (高速型)	-	-

用途	产品名称	说明	最大输入电压	对地 最大额定电压
AC/DC 电流 测量 连接需要 CT955X 或 9318	9709 AC/DC 电流传感器 *1	500 A、DC ~ 100 kHz	-	-
	CT6841 AC/DC 电流探头 *1	20 A、DC ~ 1 MHz	-	-
	CT6843 AC/DC 电流探头 *1	200 A、DC ~ 500 kHz	-	-
	CT6844 AC/DC 电流探头 *1	500 A、DC ~ 200 kHz	-	-
	CT6845 AC/DC 电流探头 *1	500 A、DC ~ 100 kHz	-	-
	CT6846 AC/DC 电流探头 *1	1000 A、DC ~ 20 kHz	-	-
	CT6862 AC/DC 电流传感器 *1	50 A、DC ~ 1 MHz	-	-
	CT6863 AC/DC 电流传感器 *1	200 A、DC ~ 500 kHz	-	-
	CT6865 AC/DC 电流传感器 *1	1000 A、DC ~ 20 kHz	-	-
AC/DC 电流 测量	CT6875 AC/DC 电流传感器 *1	500 A、DC ~ 2 MHz	-	-
	CT6876 AC/DC 电流传感器 *1	1000 A、DC ~ 1.5 MHz	-	-
	CT6877 AC/DC 电流传感器 *1	2000 A、DC ~ 1 MHz	-	-
	CT6830 AC/DC 电流探头	2 A、DC ~ 100 kHz	-	-
	CT6831 AC/DC 电流探头	20 A、DC ~ 100 kHz	-	-
	CT6833、CT6833-01 AC/DC 电流探头	200 A、DC ~ 50 kHz	-	-
	CT6834、CT6834-01 AC/DC 电流探头	500 A、DC ~ 50 kHz	-	-
AC/DC 电流 测量 连接需要 CT9920	CT7631 AC/DC 电流传感器	100 A、DC ~ 10 kHz	-	-
	CT7636 AC/DC 电流传感器	600 A、DC ~ 10 kHz	-	-
	CT7642 AC/DC 电流传感器	2000 A、DC ~ 10 kHz	-	-
	CT7731 AC/DC 自动调零电流传 感器	100 A、DC ~ 5 kHz	-	-
	CT7736 AC/DC 自动调零电流传 感器	600 A、DC ~ 5 kHz	-	-
	CT7742 AC/DC 自动调零电流传 感器	2000 A、DC ~ 5 kHz	-	-
AC 电流测量 连接需要 CT955X 或 9318	9272-10 钳式传感器 *1	20 A/200 A、 1 Hz ~ 100 kHz	-	-
AC 电流测量	9018-50 钳式探头	10 A ~ 500 A、 40 Hz ~ 3 kHz	-	-
	9132-50 钳式探头	20 A ~ 1000 A、 40 Hz ~ 1 kHz	-	-
泄漏电流测量	9657-10 泄漏电流钳	AC 10 A (泄漏电流、50 Hz/60 Hz)	-	-
电压发生用	L9795-01 连接线	蛾虫夹型	±30 V	AC 30 V rms、 AC 42.4 V peak 或 DC 60 V
	L9795-02 连接线	BNC 输出型		

*1. 已停产

用途	产品名称	说明	最大输入电压	对地 最大额定电压
其它 要连接到 电压测量 单元时	CT9555、CT9556、CT9557 传感器单元	9272-05、9709-05、 CT6841-05、CT6843-05、 CT6844-05、CT6845-05、 CT6846-05、CT6862-05、 CT6863-05用	-	-
要连接到 8971 电流单元时	9318 转换线	9272-10、9709、 CT6841、 CT6843、CT6844、 CT6845、CT6846、 CT6862、CT6863、 CT6865用	-	-
	9318 + CT9901 转换线	9272-05、9709-05、 CT6862-05、CT6863-05、 CT6865-05、CT6841-05、 CT6843-05、CT6844-05、 CT6845-05、CT6846-05、 CT6875、CT6876、 CT6833、CT6833-01、 CT6834、CT6834-01、 CT6841A、CT6843A、 CT6844A、CT6845A、 CT6846A、CT6872、 CT6872-01、CT6873、 CT6873-01、CT6875A、 CT6875A-1、CT6876A、 CT6876A-1	-	-
要连接到 U8977 3通道电流 单元时	CT9900 转换线	9272-10、9709、 CT6841、 CT6843、CT6844、 CT6845、CT6846、 CT6862、CT6863、 CT6865用	-	-
	CT9920 转换线	CT7631、CT7731、 CT7636、CT7736、 CT7642、CT7742、 CT7044、CT7045、 CT7046	-	-

有关钳形传感器的输出率，请参照各钳形传感器的标记或使用说明书。

打印机

打印机单元	U8351 打印机单元	订货时指定
记录纸	9231 记录纸	A4 宽 × 30 m、6 卷一组、 U8351 打印机单元用

存储媒介 (记录媒介)

SSD 单元	U8334 内存	SSD 内置硬盘、订货时指定
U 盘	Z4006 U 盘	16 GB
SD 存储卡	Z4001 SD 存储卡 2GB	2 GB
	Z4003 SD 存储卡	8 GB

软件

应用 软件	9333 LAN 通讯软件	
	9335 波形处理软件	
证书卡	MR9001CN 实时保存功能	MR9001 实时保存功能的 激活证书

其它

电源	9784 DC 电源单元	DC 驱动用电源、订货时指定
携带箱	9783 携带箱	带脚轮

9783 携带箱

9783 携带箱的产品保修期为 1 年。

 警告

由于携带箱翻倒可能会导致受伤或箱体损坏，因此请注意下述事项。



- 请勿站在或坐在携带箱上。
 - 请勿在不稳定的场所、有高度差的场所以及柔软的地基上使用脚轮。
- 安装或拆卸脚轮时，由于可能会夹住手指并导致意外受伤，因此请充分注意。

 注意

由于可能会导致携带箱损坏，因此请注意下述事项。



- 使用时请勿超出 15 kg 的耐载荷。
- 请勿在竖立的状态下打开/关闭携带箱。



携带箱使用了可燃性材料，请勿放置在明火旁边以及大于等于 100°C 的高温场所中。否则可能会导致火灾。

9784 DC 电源单元

可利用电池等 DC 电源驱动本仪器。

在本仪器上同时连接 AC 电源与 9784 DC 电源单元时，以 AC 电源为优先。正在利用 AC 电源驱动本仪器时，如果 9784 的开关为 ON，9784 则会进入待机状态并产生功耗，敬请注意。

不使用 9784 时，建议将电源设为 OFF。

9784 的输入电源电压范围为 DC 10 V ~ 28 V。

 警告



在连接电池等情况下，请确认 9784 DC 电源单元的开关处于 OFF 状态。如果在保持 ON 的状态下连接到电池等上面，则可能会导致火花飞溅，造成本仪器损坏。

 注意



将 DC 电源连接到 9784 时，请注意 +/- 极性，并可靠地进行连接。如果弄反极性，则可能会导致 9784 故障。

9784 DC 电源单元的规格

在温度为 23°C ±5°C、湿度为 20% ~ 80% RH 并打开电源 30 分钟之后规定精度

额定输入电压	DC 12 V
输入电压范围	DC 10 V ~ 28 V
最大额定功率	200 VA
使用温湿度范围	依据安装 9784 的存储记录仪
存放温湿度范围	依据安装 9784 的存储记录仪
使用场所	依据安装 9784 的存储记录仪
耐电压	DC 700 V/1 分钟 (输入-输出之间、输入-主机之间)
绝缘电压	大于等于 100 MΩ/DC 500 V (输入-输出之间、输入-主机之间)
外形尺寸	约 290W × 220H × 32D mm
重量	约 1.2 kg

保修证书

HIOKI

型号名称	序列号	保修期 自购买之日 年 月起 3 年
------	-----	-----------------------

客户地址：_____

姓名：_____

要求

- 保修证书不补发，请注意妥善保管。
- 请填写“型号名称、序列号、购买日期”以及“地址与姓名”。
※ 填写的个人信息仅用于提供修理服务以及介绍产品。

本产品为已按照我司的标准通过检查程序证明合格的产品。本产品发生故障时，请与经销商联系。会根据下述保修内容修理本产品或更换为新品。联系时，请提示本保修证书。

保修内容

1. 在保修期内，保证本产品正常动作。保修期为自购买之日起 3 年。如果无法确定购买日期，则此保修将视为自本产品生产日期（序列号的左 4 位）起 3 年有效。
2. 本产品附带 AC 适配器时，该 AC 适配器的保修期为自购买日期起 1 年。
3. 在产品规格中另行规定测量值等精度的保修期。
4. 在各保修期内本产品或 AC 适配器发生故障时，我司判断故障责任属于我司时，将免费修理本产品 /AC 适配器或更换为新品。
5. 下述故障、损坏等不属于免费修理或更换为新品的保修对象。
 - 1. 耗材、有一定使用寿命的部件等的故障或损坏
 - 2. 连接器、电缆等的故障或损坏
 - 3. 由于产品购买后的运输、摔落、移设等所导致的故障或损坏
 - 4. 因没有遵守使用说明书、主机注意标签 / 刻印等中记载的内容所进行的不当操作而引起的故障或损坏
 - 5. 因疏于进行法律法规、使用说明书等要求的维护与检查而引起的故障或损坏
 - 6. 由于火灾、风暴或洪水破坏、地震、雷击、电源异常（电压、频率等）、战争或暴动、辐射污染或其他不可抗力导致的故障或损坏
 - 7. 产品外观发生变化（外壳划痕、变形、褪色等）
 - 8. 不属于我司责任范围的其它故障或损坏
6. 如果出现下述情况，本产品将被视为非保修对象。我司可能会拒绝进行维修或校正等服务。
 - 1. 由我司以外的企业、组织或个人对本产品进行修理或改造时
 - 2. 用于特殊的嵌入式应用（航天设备、航空设备、核能设备、生命攸关的医疗设备或车辆控制设备等），但未能提前通知我司时
7. 针对因使用产品而导致的损失，我司判断其责任属于我司时，我司最多补偿产品的采购金额。不补偿下述损失。
 - 1. 因使用本产品而导致的被测物损失引起的二次损坏
 - 2. 因本产品的测量结果而导致的损坏
 - 3. 因连接（包括经由网络的连接）本产品而对本产品以外的设备造成的损坏
8. 因距产品生产日期的时间过长、零部件停产或不可预见情况发生等原因，我司可能会拒绝维修、校正等服务。

HIOKI E. E. CORPORATION

<http://www.hioki.com>

20-08 CN-3

产品中有害物质的名称及含量

【存储记录仪 MR8848】

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁶⁺)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
主机						
实装电路板	×	○	○	○	○	○
垫片	×	○	○	○	○	○
端子金属零件	×	○	○	○	○	○
风扇	×	○	○	○	○	○
其它						
模拟单元 8966	×	○	○	○	○	○
温度单元 8967	×	○	○	○	○	○
高分辨率单元 8968	×	○	○	○	○	○
应变单元 U8969	×	○	○	○	○	○
频率单元 8970	×	○	○	○	○	○
电流单元 8971	×	○	○	○	○	○
DC/RMS单元 8972	×	○	○	○	○	○
逻辑单元 8973	×	○	○	○	○	○
高压单元 U8974	×	○	○	○	○	○
4通道模拟单元 U8975, U8978	×	○	○	○	○	○
3通道电流单元 U8977	×	○	○	○	○	○
电荷单元 U8979	×	○	○	○	○	○
数字电压表单元 MR8990	×	○	○	○	○	○
波形发生单元 MR8790	×	○	○	○	○	○
脉冲发生单元 MR8791	×	○	○	○	○	○
任意波形发生单元 U8793	×	○	○	○	○	○
DC电源单元 9784	×	○	○	○	○	○
U盘 Z4006	×	○	○	○	○	○
逻辑探头 9320-01, MR9321-01, 9327	×	○	○	○	○	○
本表格依据SJ/T11364的规定编制						
○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572 规定的限量要求以下。						
×：表示该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 规定的限量要求。						



HIOKI

www.hioki.cn/



更多资讯，关注我们。

总公司 邮编: 386-1192 日本长野县上田市小泉81

日置(上海)测量技术有限公司

公司地址: 上海市黄浦区西藏中路268号 来福士广场4705室 邮编: 200001

客户服务热线 ☎ 400-920-6010

电话: 021-63910090 传真: 021-63910360 电子邮件: info@hioki.com.cn

2401 CN

日置电机株式会社编辑出版

日本印刷

- 可从本公司主页下载CE认证证书。
- 本书的记载内容如有更改，恕不另行通知。
- 本书含有受著作权保护的内容。
- 严禁擅自转载、复制、篡改本书的内容。
- 本书所记载的公司名称、产品名称等，均为各公司的商标或注册商标。