

# HIOKI

日 置

存储记录仪 MR8740T

MEMORY HiCORDER MR8740T



## 最适用于高性能化电路板的多点检查 梦寐以求的理想型多通道测量



实现3位数的多通道测量

模拟 Max. 108ch

模拟+逻辑 Max. 144ch

信号发生 Max. 216ch

CE Ver. 2.00  
新功能追加



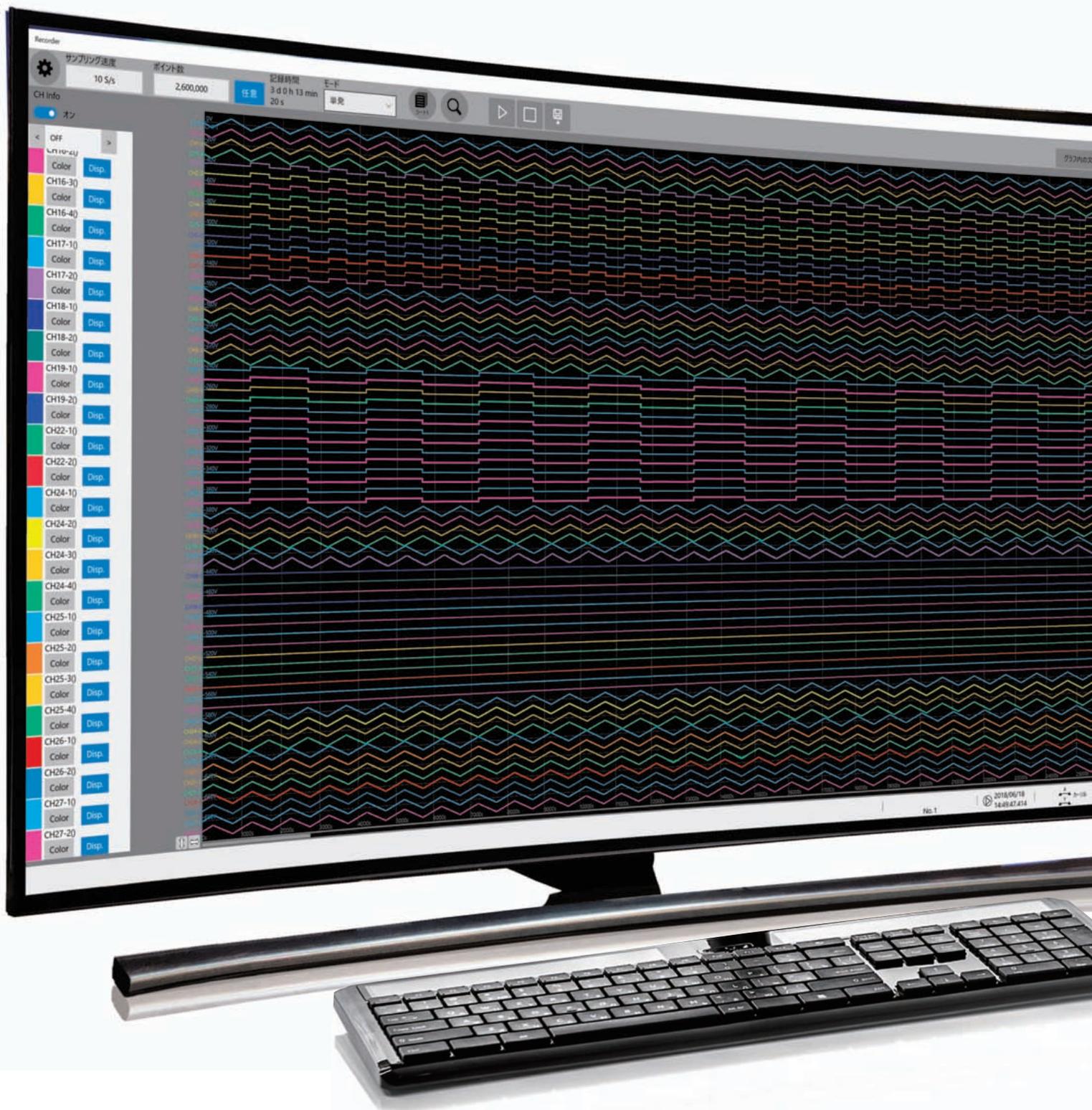
客户服务热线: 400-920-6010  
网址: [www.hioki.cn](http://www.hioki.cn)



微信二维码



微博二维码



## 紧凑型主机测量Max.108ch

多通道节省空间

MR8740T在保持原有机型尺寸不变的前提下，扩容2倍最多可测量108通道。1台即可对应随着高性能化检查点增加的ECU电路板检查。适用于检查系统空间有限的用户。



## 防止故障的绝缘设计

所有通道绝缘输入

因为所有通道绝缘，所以连接的被测物不受干扰，也不会因为对地的电位差产生不良影响。除此之外，还能有效防止由于错误配线或电路板短路导致的过电压•过电流输入所引起的故障。



输入通道之间

主机-输入通道之间

※仅8971、8973单元为非绝缘



**4K**  
ULTRA HD  
显示器支持

存储记录仪MR8740T

# 模拟 Max. 108ch × 检查数据传输时间 近乎为零

伴随汽车等AI技术的进步，需要的是可以放心的安全处理大量数据的技术。

MR8740T就是这样一款多通道同时采样测量并在技术上满足用户需求的测试仪。

**所有ch绝缘**  
模拟测量

**高速20MS/s**<sup>※1</sup>  
所有ch同时采样

**分辨率24bit**<sup>※2</sup>  
高分辨率·高精度

※1: 使用8966时    ※2: 使用MR8990, U8991时

## 检查数据传输时间近乎为零

将检查中的死区时间最小化

在检查中，以往在测量结束之后，数据保存・数据传输需要花费时间，进行下一项检查前的死区时间较长，占检查时间的很大部分。而MR8740T大幅缩短了运算时间、数据保存时间，旨在将检查中的死区时间最小化。



MR8740T

## 记录数据保存时间缩减至1/100

将数据保存所需时间最小化

MR8740T在采用最新接口的同时，通过内部处理高速化来缩短测量数据保存到媒介的时间。例如，过去要花费10分钟的保存现在缩短至6秒。不会再有等待数据保存的烦恼，大大提高了工作效率。

以往机型	USB2.0	相比以往 1/20
MR8740T	USB3.0	相比以往 1/30
MR8740T	内置SSD	相比以往 1/100

## 实时保存 NEW

测量的同时保存数据

高速数据传输功能搭配高速数据保存功能，能够在测量同时将数据实时保存至存储媒介。例如，实时保存至内置SSD的情况，如果是1MS/s速度则能够实时保存64ch的数据量。



内置SSD

USB

PC

# 应用案例



## 控制模拟实验

发生信号、测量信号二合一，无需分别准备测试仪和发生器。

因为模拟输出各种传感器信号和控制脉冲信号，所以能够模拟汽车或高铁/动车、飞机等的发动机控制，安全气囊、刹车系统、动力方向盘、主动悬挂系统等的控制电路板的测试波形(DC输出，正弦波输出)。



安全气囊控制测试



刹车系统控制测试



发动机控制测试

## 基于应变测量的各种试验

可输入应变量传感器的模拟信号和应力传感器的模拟信号。

其数值可使用转换比功能转换为拉伸应变，此外应力传感器的值也能使用转换比功能转换为拉伸应力。

模拟和逻辑信号可同时测量，各种信号一次测试即可全部记录。



桥梁的劣化监测



产线机器人可动部分应力测量



风力发电等螺旋桨多点测量

## ECU检查

在ECU上可连接多个各类传感器。通过与信号发生单元组合使用，可模拟这些传感器。  
同时利用测量单元对模拟的结果进行测量，MR8740T从发生到测量一台即可实现。  
U8794可进行电阻输出，因此可用于检查热敏电路。

### 信号发生

VIR发生单元U8794

波形发生单元MR8790

脉冲发生单元MR8791



### 测量

4ch模拟单元U8975

数字电压表单元U8991

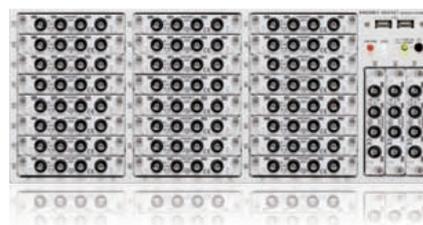
## 一台即可代替多台DMM使用

可将台式DMM替换成存储记录仪，一台即可构建多通道测量系统。  
具备宽幅量程的2ch单元MR8990，以及可进行多通道测量的4ch单元U8991可供选择。  
在降低导入主机台数的同时，简化系统从而更易于设备的维护和管理。

使用4ch单元  
可扩展至  
Max.108ch

DMM × 108台

替换成1台



数字电压表单元MR8990, U8991比较表

外观		
型号	MR8990	U8991
测量功能	通道数: 2ch直流电压测量	通道数: 4ch直流电压测量
输入端子	香蕉输入端子 对地最大额定电压: AC, DC 300V(输入和主机间绝缘, 施加在输入通道和外壳间, 输入端口间不会造成损坏的上限电压)	绝缘BNC端子 对地最大额定电压: AC, DC 100V(输入和主机间绝缘, 施加在输入通道和外壳间, 输入端口间不会造成损坏的上限电压)
测量量程	100, 1000 mV f.s. 10, 100, 1000 V f.s., 5档量程	1, 10, 100 V f.s., 3档量程
测量分辨率	测量量程的1/1 000 000 (使用24bit ΔΣ调制A/D)	
累积时间	20 ms × NPLC (50 Hz时), 16.67 ms × NPLC (60 Hz时)	
基本测量精度	± 0.01% rdg. ± 0.0025% f.s. (1000 mV f.s.量程下)	± 0.02% rdg. ± 0.0025% f.s.
最大输入电压	DC 500 V (施加在输入端口间不会造成损坏的上限电压)	DC 100 V (施加在输入端口间不会造成损坏的上限电压)

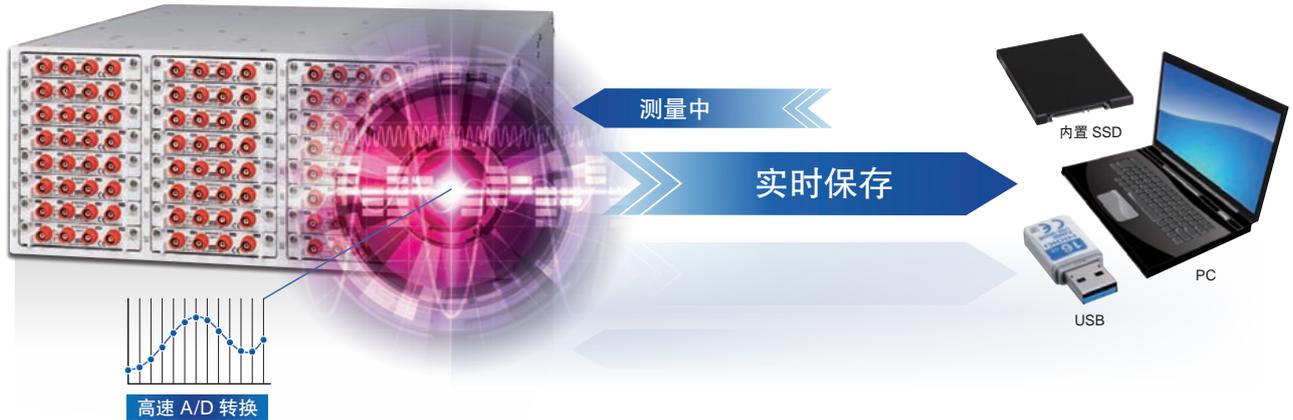
直流电压测量的专用规格  
能够高精度·高分辨率的测量  
汽车等的传感器输出的微小变化, 或电池等的电压变化。可  
输入最大电压MR8990是DC  
500V, U8991是DC100V。输入  
电阻较高也是其优点之一。

# 实时保存 NEW

## 长时间记录 × 高速采样 × 多通道 测量的同时完成数据保存

搭载实时保存功能，在测量的同时实时将数据保存至存储媒介。

想要长时间记录时，推荐保存在大容量的内置 SSD 单元。如果需要在测量后马上拿走数据，可指定保存在 U 盘上。另外，利用实时保存功能，不依赖于内部存储的容量，从而更能够掌控可以测量的时间。实时保存时按每 512MB 分割文件并进行保存。



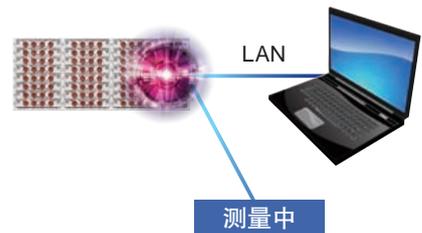
### 108ch 测量时可实时保存的时间

保存位置	通道数	采样速度	可测量时间	可进行实时保存的最高采样速度*1
内置 SSD (480GB)	108 ch	500 kS/s	约 1 小时	5 MS/s (12 ch)
U 盘 Z4006 (16GB)	108 ch	100 kS/s	约 10 分钟	1 MS/s (12 ch)*2
电脑	108 ch	20 kS/s	根据电脑的容量	200 kS/s (12 ch)

※1: 2ch的情况(1ch无设置) ※2: 仅限连接到USB 3.0接口的情况

### 直接保存至 PC

使用 FTP 发送功能和实时保存功能，可直接将测量数据传送到电脑。可在测量后顺畅的观测数据。



### 可进行实时保存的最高采样速度

保存位置	使用通道数			
	~ 12 ch	13 ~ 32 ch	33 ~ 64 ch	65 ch ~
内置 SSD	5 MS/s	2 MS/s	1 MS/s	500 kS/s
U 盘 Z4006	1 MS/s *2	500 kS/s *2	200 kS/s *2	100 kS/s *2
电脑	200 kS/s	100 kS/s	50 kS/s	20 kS/s

※1: 装有U8991的情况下，所有通道数乘以2倍 ※2: 仅限连接到USB 3.0接口的情况

### 可实时保存在内置 SSD 的时间

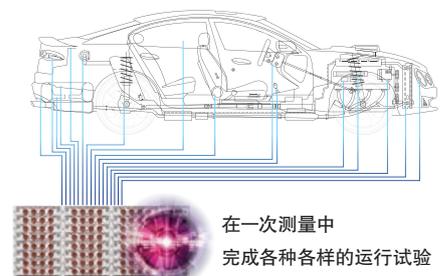
d : 天 h : 小时 min : 分 s : 秒

采样速度	使用通道数			
	~ 12 ch	13 ch ~ 32 ch	33 ch ~ 64 ch	65 ch ~
5 MS/s	50 min	-	-	-
2 MS/s	2 h 05 min	1 h 02 min 30 s	-	-
1 MS/s	4 h 10 min	2 h 05 min	1 h 02 min 30 s	-
500 kS/s	8 h 20 min	4 h 10 min	2 h 05 min	1 h 02 min 30 s
200 kS/s	20 h 50 min	10 h 25 min	5 h 12 min 30 s	2 h 36 min 15 s
100 kS/s	1 d 17 h 40 min	20 h 50 min	10 h 25 min	5 h 12 min 30 s
50 kS/s	3 d 11 h 20 min	1 d 17 h 40 min	20 h 50 min	10 h 25 min
20 kS/s	8 d 16 h 20 min	4 d 8 h 10 min	2 d 4 h 05 min	1 d 2 h 02 min 30 s
10 kS/s	17 d 8 h 40 min	8 d 16 h 20 min	4 d 8 h 10 min	2 d 4 h 05 min
5 kS/s	34 d 17 h 20 min	17 d 8 h 40 min	8 d 16 h 20 min	4 d 8 h 10 min
2 kS/s	86 d 19 h 20 min	43 d 9 h 40 min	21 d 16 h 50 min	10 d 20 h 25 min
1 kS/s	173 d 14 h 40 min	86 d 19 h 20 min	43 d 9 h 40 min	21 d 16 h 50 min
500 S/s	347 d 5 h 20 min	173 d 14 h 40 min	86 d 19 h 20 min	43 d 9 h 40 min
200 S/s	}	}	217 d 0 h 20 min	108 d 12 h 10 min
100 S/s	}	}	}	217 d 0 h 20 min

### 使需要长时间测量的试验效率化

实时保存功能使得高速采样且多通道的测量成为可能。

如果是 5MS/s 速度则可以测量 12ch 约 1 个小时，如果是 1MS/s 速度则可以测量 64ch 约 1 个小时。



# 丰富的单元产品阵容



可使用  
Max.27单元

## 支持各种检查模式

使用多个单元组合可构建各种检查模式。

需要多点测量和高精度测量的ECU检查，可使用4ch单元U8759、U8991组合来构建最多108ch的测量系统。

此外，通过使用模拟发动机运行和传感器的波形发生、脉冲发生、VIR发生的各种单元，能够精简检查系统。

更值得一提的是，使用模拟单元8966和数字电压表单元MR8990，能够捕捉变频器电路板等的高速·高压信号，等同于通过DMM测量的波形。组合使用高精度且同时采样的单元，创建放心安全的测量环境。

### 单元兼容性

可选择下述可选单元列表中的18种单元。

支持MR8740T的单元类型与存储记录仪MR8740、MR8741、MR6000、MR8827、MR8847A通用。

### 单元选型指南(共18种)

测量对象	型号	品名	通道	采样速度	频带	A/D分辨率	DC精度	最大输入	最小分辨率(*1)	最高灵敏度量程	绝缘/非绝缘	备注
电压	8966	模拟单元	2 ch	20 MS/s	DC ~ 5 MHz	12 bit	± 0.5% f.s.	DC 400 V	0.05 mV	100 mV f.s.	绝缘	-
电压(多通道)	U8975	4ch模拟单元	4 ch	5 MS/s	DC ~ 2 MHz	16 bit	± 0.1% f.s.	DC 200 V	0.125 mV	4 V f.s.	绝缘	-
<b>NEW</b> 电压(多通道、高分辨率)	U8978	4CH模拟单元	4 ch	5 MS/s	DC ~ 2 MHz	16 bit	± 0.3% f.s.	DC 40 V	3.125 $\mu$ V	100 mV f.s.	绝缘	-
电压(高分辨率)	8968	高分辨率单元	2 ch	1 MS/s	DC ~ 100 kHz	16 bit	± 0.3% f.s.	DC 400 V	3.125 $\mu$ V	100 mV f.s.	绝缘	AAF内置
电压(DC,有效值)	8972	DC/RMS单元	2 ch	1 MS/s	DC ~ 400 kHz	12 bit	± 0.5% f.s.	DC 400 V	0.05 mV	100 mV f.s.	绝缘	RMS功能
电压(高压)	U8974	高压单元	2 ch	1 MS/s	DC ~ 100 kHz	16 bit	± 0.25% f.s.	DC 1000 V AC 700 V	0.125 mV	4 V f.s.	绝缘	对地最大额定电压 AC/DC 600 V CATIV
电压(超高分辨率)	MR8990	数字电压表单元	2 ch	2 ms	-	24 bit	± 0.01% rdg. ± 0.0025% f.s.	DC 500 V	0.1 $\mu$ V	100 mV f.s.	绝缘	对地最大额定电压 AC/DC 300 V CAT II
<b>NEW</b> 电流	U8977	电流单元	3 ch	5 MS/s	DC ~ 2 MHz	16 bit	± 0.3% f.s.	仅限电流 传感器输入	根据电流传感器	非绝缘	非绝缘	最多可安装3单元
电压(超高分辨率)	U8991	数字电压表单元	4 ch	20 ms	-	24 bit	± 0.02% rdg. ± 0.0025% f.s.	DC 100 V	1 $\mu$ V	1 V f.s.	绝缘	对地最大额定电压 AC/DC 100 V
电流	8971	电流单元	2 ch	1 MS/s	DC ~ 100 kHz	12 bit	± 0.65% f.s.	仅限电流 传感器输入	根据电流传感器	非绝缘	非绝缘	RMS功能 最多可安装4单元
温度	8967	温度单元	2 ch	1.2 ms	DC	16 bit	详情参照	仅限 热电偶输入	0.01 $^{\circ}$ C	200 $^{\circ}$ C f.s.	绝缘	-
畸变	U8969	应变单元	2 ch	200 kS/s	DC ~ 20 kHz	16 bit	± 0.5% f.s. ± 4 $\mu$ $\epsilon$	仅限 畸变输入	0.016 $\mu$ $\epsilon$	400 $\mu$ $\epsilon$ f.s.	绝缘	-
频率	8970	频率单元	2 ch	200 kS/s	DC ~ 100 kHz (*3)	16 bit	-	DC 400 V	0.002 Hz	根据模式	绝缘	-
<b>NEW</b> 加速度	U8979	电荷单元	2 ch	200 kS/s	DC ~ 50 kHz(DC) 1 Hz ~ 50 kHz(AC)	16 bit	± 0.5% f.s.(电压) ± 2.0% f.s.(加速度)	DC 40 V	根据加速度传感器	绝缘	绝缘	支持TEDS
逻辑信号	8973	逻辑单元	4探头	-	-	-	-	-	-	-	非绝缘	支持9320-01,9327, MR9321-01

(\*1)最小分辨率记载的是最高灵敏度下的分辨率 (\*2)使用9665时 (\*3)最小脉冲宽度2 $\mu$ s

发生对象	型号	品名	通道	输出	频率	输出范围
电压	MR8791	脉冲发生单元	8 ch	脉冲, 码型	0.1 Hz ~ 20 kHz(脉冲) 10 Hz ~ 120 kHz(码型的时钟频率)	逻辑输出(振幅0-5V), 开路集电极输出
电压	MR8790	波形发生单元	4 ch	DC, 正弦波	DC, 1 Hz ~ 20 kHz	输出 -10 V ~ 10 V(振幅设置范围 0 ~ 20 Vpp)
电压·电流·电阻	U8794	VIR发生单元	8 ch	直流电压, 直流电流, 电阻(模拟输出)	-	电压-0.1 V ~ 5.3 V, 电流 $\pm$ 5 mA, 电阻10 $\Omega$ ~ 1 M $\Omega$ 发生单元的设置通过通讯命令进行。

# 单元的优势

最适用于  
发生和测量的  
模拟测试



发生电压•电流•电阻U8794



发生波形信号MR8790



发生脉冲信号MR8791

## 可发生电压•电流信号或脉冲、模拟电阻

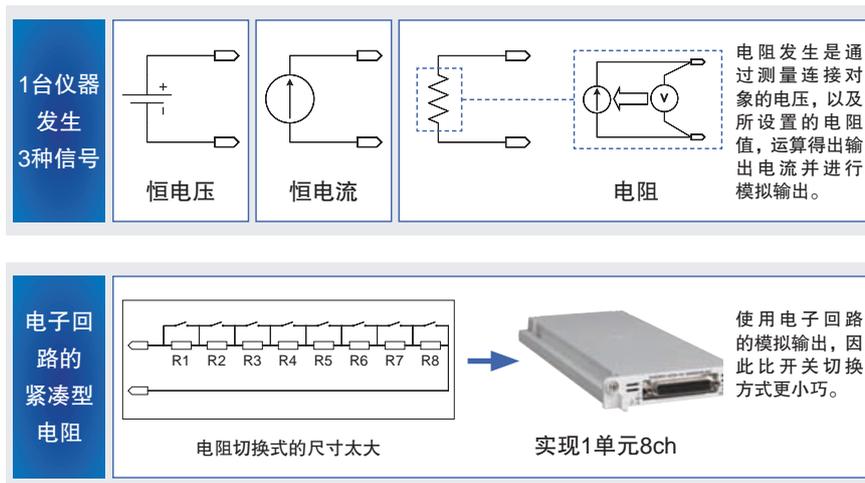
发生单元可在基于信号发生进行的模拟测试或电路板检查线上，替代各种传感器输出。

通过组合使用发生单元和测量单元，在1台仪器上进行发生和测量。发生单元的设置通过通讯命令进行。

### 关于VIR发生单元U8794

可输出直流电压、直流电流、电阻。

电阻发生是通过测量连接对象的电压，以及所设置的电阻值，运算得出输出电流并进行模拟输出。



设置画面

监测值

输出设置和测量值监视很简单

可轻松设置各个通道输出的恒电压、恒电流、电阻值。内部的电压或是电流、电阻值可显示在同一画面上。

## 最适用于基于信号发生的测试

作为ECU的检查设备，发生各种传感器的模拟信号，在电子元件的检查和设备维护方面起到作用。

可替代各种传感器进行信号发生的单元示例

ECU类型	传感器名称	传感器类型	发生单元
发动机管理系统	空气流量传感器	电压	U8794
	节气门传感器	电压	U8794
	O2传感器	电压	U8794
	爆震传感器	电压	MR8790
	曲柄角度传感器	电压	MR8791
	凸轮轴传感器	电压	MR8791
	水温传感器	电阻	U8794
驾驶管理系统	进气温度传感器	电阻	U8794
	扭矩传感器	电压	MR8790
	G传感器		MR8791
	转向角传感器		U8794
速度传感器			
安全性与舒适性管理系统	超声波/雷达传感器	电压 电阻	MR8790
	振动传感器		MR8791
	制冷剂压力传感器		
	温湿度传感器		U8794



### 用于电子元件的检查

可通过使用内部电压监视器和电流监视器，对电子元件进行检查。另外，还可根据输出电流和测量电压，对电阻值或二极管的正向特性进行确认。

### 用于设备的检查、维护

由于是高精度输出，因此可以藉由电压测量或电流测量对设备进行维护和检查。



最大可测200V的U8975



以24bit分辨率测量的U8991

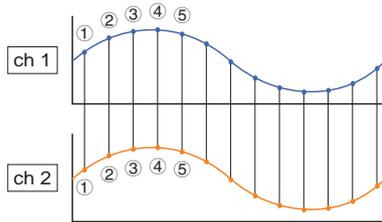


以100 mV f.s.高灵敏度测量的U8978

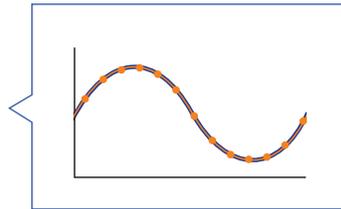
## 最适用于多通道同时测量的需求

所有的通道都配备A/D转换器并同步测量时序，因此单元之间以及通道之间不存在采样时间差。可进行光标测量、时间差测量等准确的时间测量。

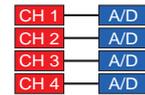
### MR8740T的同时采样



所有通道同一时序采样

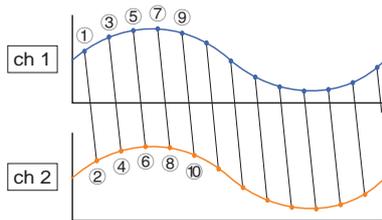


实现了即使波形重叠也不会发生偏差的同时性

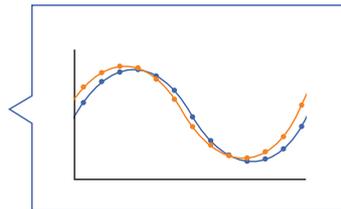


通过在所有通道配备A/D转换器，实现了各通道的采样同时性。

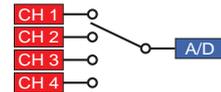
### 扫描方式的采样



从通道1开始按顺序进行采样



列于同一时间轴时发生偏差



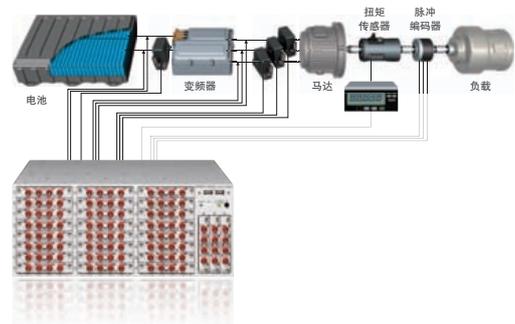
由于是切换通道进行测量的，因此通道越多，最初和最后的测量时序越容易发生偏差。

## 用高速记录瞬间，用低速长时间记录

通过高速采样可捕捉变频器瞬态波形，通过低速采样可测量多通道的有效值。

### 内存的最大记录时间

采样速度	使用 2ch 单元时		使用 4ch 单元时	
	记录长度 10M 点	记录长度 5M 点	使用 U8795/U8978 时	使用 U8991 时
20MS/s	0.5 s		0.25 s	0.1 s
10MS/s	1 s		0.5 s	0.2 s
5MS/s	2 s		1 s	0.4 s
2MS/s	5 s		2 s	1 s
1MS/s	10 s		5 s	2 s
500KS/s	20 s		10 s	4 s
200KS/s	50 s		25 s	10 s
100KS/s	1 m 40 s		50 s	20 s
50KS/s	3 m 20 s		1 m 40 s	40 s
20KS/s	8 m 20 s		4 m 10 s	1 m 40 s
10KS/s	16 m 40 s		8 m 20 s	3 m 20 s
5kS/s	33 m 20 s		16 m 40 s	6 m 40 s
2kS/s	1 h 23 m 20 s		41 m 40 s	16 m 40 s
1kS/s	2 h 46 m 40 s		1 h 23 m 20 s	33 m 20 s
500S/s	5 h 33 m 20 s		2 h 46 m 40 s	1 h 6 m 40 s
200S/s	13 h 53 m 20 s		6 h 56 m 40 s	2 h 46 m 40 s
100S/s	1 d 3 h 46 m 40 s		13 h 53 m 20 s	5 h 33 m 20 s
50S/s	2 d 7 h 33 m 20 s		1 d 3 h 46 m 40 s	11 h 6 m 40 s
20S/s	5 d 18 h 53 m 20 s		2 d 21 h 26 m 40 s	1 d 3 h 46 m 40 s
10S/s	11 d 13 h 46 m 40 s		5 d 18 h 53 m 20 s	2 d 7 h 33 m 20 s
5S/s	23 d 3 h 33 m 20 s		11 d 13 h 46 m 40 s	4 d 15 h 6 m 40 s
2S/s	57 d 20 h 53 m 20 s		28 d 22 h 26 m 40 s	11 d 13 h 46 m 40 s
1S/s	115 d 17 h 46 m 40 s		57 d 20 h 53 m 20 s	23 d 3 h 33 m 20 s



### 用于测量变频器的瞬态波形

可对变频器的初级侧·次级侧的电压和电流、扭矩以及转速信号等多个现象，从高压到微小电压同时测量并记录。

### 高精度、长时间测量有效值

通过使用电流单元 8971，可以高精度、长时间测量有效值。

# 測量・分析功能

## 捕捉目标事件的触发

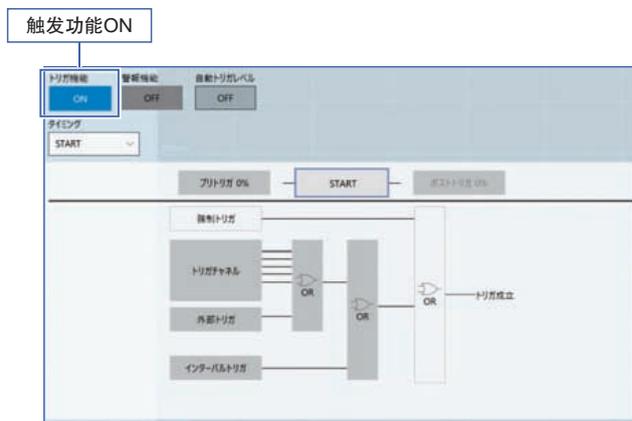
通过设置各种触发，在事件发生时将数据记录下来。

- 电平触发用** 1个电压值进行比较
- 窗口触发用** 2个电压值进行比较
- 电压下降触发** 捕捉工频电源线路的电压下降
- 周期触发** 监测周期
- 毛刺触发** 捕捉脉冲的异常
- 逻辑触发** 用逻辑信号的ON/OFF进行比较

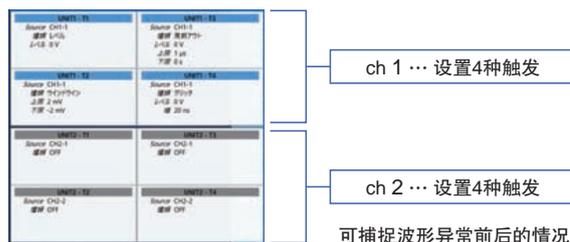
### 对1个通道进行多个触发设置

可对1个通道进行4种触发。  
通过这样做，例如对于同样的输入波形，设置毛刺、电平、窗口内部、窗口外部这些触发条件来进行波形的监测。

**各个触发** × **最大4个** 可对所有通道设置



简明易懂的触发体系图设置画面



## 使用触发设置的报警功能

配备了报警功能，使用触发的设置，当超过设置范围时进行报警。  
例如，在抗扰性测试中，当超过测量电压的变动限值时，作为通知功能使用。此时，使用窗口外部触发。

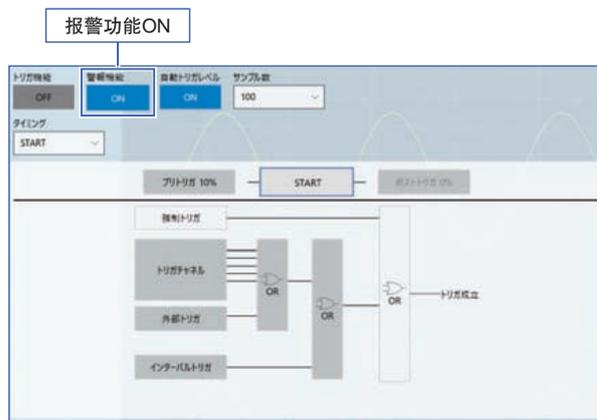
### 报警的输出

- 1 当波形超过上下限值的设置范围时，在画面上显示事件标记，并用蜂鸣声通知。另外，如果波形进入了上下限值范围内，则蜂鸣声停止，在画面上显示事件标记。
- 2 任一情况下，都在画面右上方显示当时的时间、通道、触发类型、电压测量值。  
※采样100KS/s以下有效。

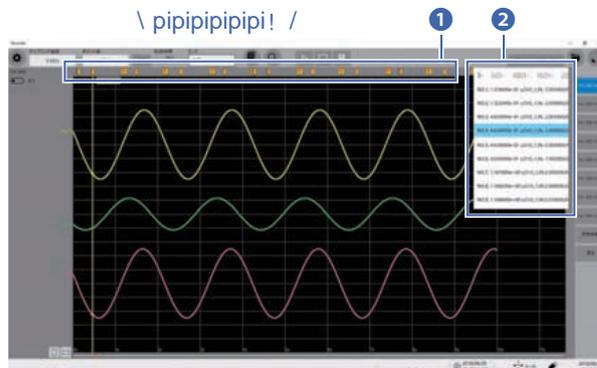
### 不知道如何设置触发电平时

#### 自动设置触发电平

配备了在测量前进行指定采样数的预备测量，将其平均值作为触发电平设置的功能。此功能对于报警功能以及通常的触发非常有效。



报警功能的设置和触发相同，用起来很简单

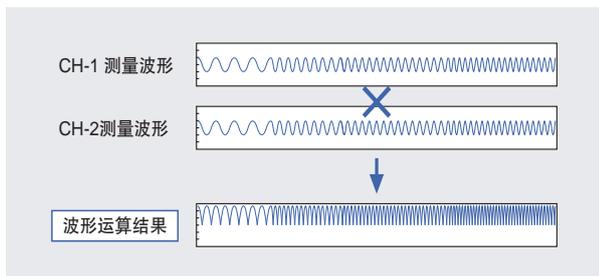


伴随蜂鸣声在画面上显示报警

## 充分发挥高超分析能力的运算功能

### 波形运算

并不只是求出平均值或有效值之类数值的运算，还搭配了通道间的四则运算、微分积分等波形次元的运算，最多可同时处理16个运算。



搭配四则运算和全部11种运算  
最多可同时进行16个波形运算

四则运算(+, -, ×, ÷)	时间轴方向的平行移动(SLI)
绝对值(ABS)	微分(1次(DIF), 2次(DIF2))
指数(EXP)	积分(1次(INT), 2次(INT2))
常用对数(LOG)	三角函数(SIN, COS, TAN)
平方根(SQR), 立方根(CBR)	反三角函数 (ASIN, ACOS, ATAN, ATAN2)
移动平均(MOV)	MR8990数字电压表单元 PLC滞后时移(PLCS)

### 数值运算

利用数值参数对所测的波形进行分析。

MR8740T上追加了求过冲、下冲的运算等几个新的数值运算。

另外，不仅是模拟通道、逻辑通道，波形运算结果也可作为运算对象，还配备了数值判定功能。

### 全部33种数值运算中最多16种同时运算

平均值	占空比
有效值	脉冲计数
P-P 值	四则运算
最大值	时间差
最大值的时间	相位差
最小值	High 电平
最小值的时间	Low 电平
周期	中间值
频率	振幅
上升沿时间	过冲
下降沿时间	下冲
标准偏差	+Width
面积值	-Width
X-Y 面积值	突发宽度
指定电平时间	累积值
指定时间电平	XY 波形的角度
脉冲宽度	

## 搜索功能，

### 从庞大的测量数据中找出想看的波形

只要设置想要搜索的峰值或触发条件，就可以自动搜索其数据并显示。

另外，此次新配备的Memory high concierge功能可自动算出用户设置的基本波形的特点，从测量到的所有数据中将相似度低的波形作为异常波形按序找出。

通过这样，可在滚动测量到的波形同时通过目视确认，大大缩短了寻找异常的时间。



Memory high concierge的波形搜索画面

### 自动搜索异常波形

#### Memory high concierge

配置了可从测量到的所有数据中找出异常波形的波形搜索功能。对于无法预测会观测到何种异常，在测量前难以设置触发的情况特别有效。



登录标准波形

自动搜索与标准波形相似度低的波形

## 丰富的搜索方法

### 峰值搜索

从测量到的所有数据中，找出最大值、最小值、或是极大值和极小值，在波形上标记搜索点。

### 触发搜索

即使在测量中没有设置触发，也可对测量到的所有数据重新设置触发条件，搜索触发成立的点。

### 跳转

在测量中，可跳转至所标记的事件标记、光标显示位置，或在指定时间测量的位置。

# 与显示器 • PC的智能连接

构建检查系统时

显示器

MR8740T

电脑



## 通讯命令的设置和测量波形的简单确认

构建检查系统时，使用显示器来确认电脑发出的通讯命令设置或测量波形，同时开展作业。

构建完成后因为只通过电脑控制MR8740T，因此显示器可拆下用于其他用途。

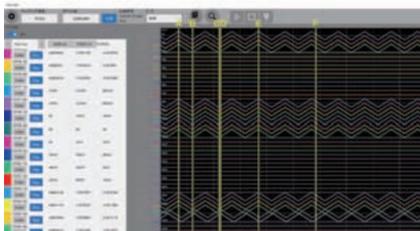
此外，对于不需要控制的情况，只使用显示器和MR8740T，可作为测量和波形观测的单机使用。

※推荐显示分辨率为1920 X 1080以上。



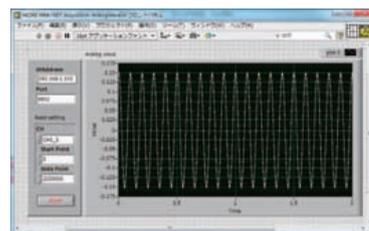
### 作业效率良好的显示系统

同一画面内显示各种情报的同时，可进行各种设置。不需要为了确认其他通道设置进行多次切换，或是滚动画面等，有效提高工作效率。



### 操作8根光标分析波形

在构建系统或分析NG零部件时，因为要验证操作，会要确认波形的详情。MR8740T使用多根光标可顺利分析 • 验证实际波形。



### 支持通过LabView控制 NEW

可通过LabView进行控制。在本公司官网主页“技术支持” - “软件下载”中搜索“MR8740T”，可找到LabView驱动并下载。

检查系统构建后

MR8740T

电脑



### 利用1台电脑控制MR8740T

MR8740T与PC通过LAN连接后依靠通讯命令控制，设置 • 发生 • 测量 • 数据获取用这1台都能实现。因此，构建系统后无需监测通过电脑即可。

单机

MR8740T

显示器



### 无需控制的标准记录仪

不需要通过电脑控制，仅用作基本的记录仪时，只需要显示器和MR8740T即可测量和记录。而且，使用MR8740T测量的通道波形可显示在显示器上，可进行分析 • 运算等。

### 高速通讯功能

标配有1000 BASE-TX的LAN端口。

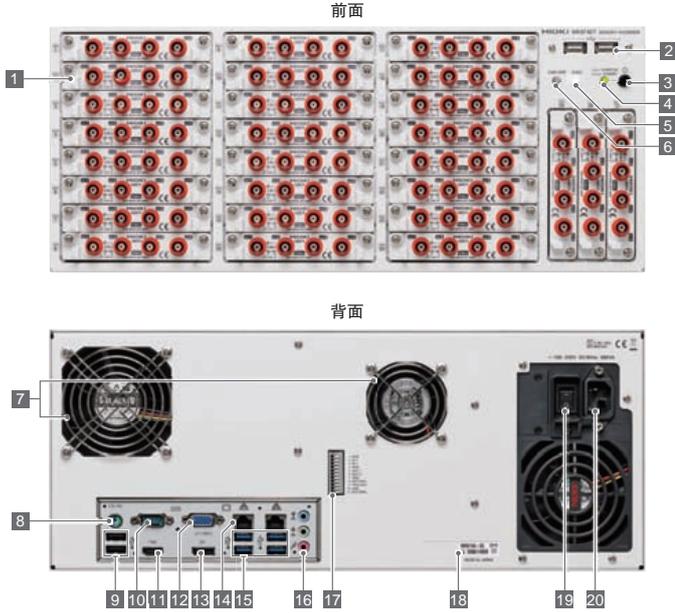
### FTP服务器功能

MR8740T的存储内容(U盘或内置SSD)可拷贝至电脑端。

### FTP送信功能

可将测量数据直接传送到电脑端。

# 接口



- 1 单元安装部分**  
可安装单元数最多为27个  
8973单元仅插槽25-27支持
- 2 USB 2.0连接器 × 2**  
连接U盘、USB鼠标以及USB键盘
- 3 启动键**  
启动本仪器或切换为待机状态
- 4 POWER指示灯**  
显示启动状态或待机状态
- 5 DIAG指示灯**  
显示主机的状态
- 6 命令错误指示灯**  
命令错误时点亮
- 7 通风孔**  
用于降低内部温度的孔
- 8 PS2连接器**  
未使用
- 9 USB 2.0连接器 × 2**  
连接U盘、USB鼠标以及USB键盘
- 10 COM端子**  
无法使用
- 11 HDMI端子**  
用于画面显示、连接HDMI线  
最大显示分辨率 3840 × 1260
- 12 VGA端子**  
用于画面显示、连接VGA线  
最大显示分辨率 2560 × 1600
- 13 Display Port端子**  
用于画面显示、连接Display Port线  
最大显示分辨率 4096 × 2160
- 14 1000BASE-T连接器**  
通过LAN电缆连接网络
- 15 USB 3.0连接器 × 4**  
连接U盘、USB鼠标以及USB键盘
- 16 Audio 端子**  
无法使用
- 17 外部控制端子**  
从外部输入任意信号  
控制本仪器
- 18 型号·生产编号**  
用于识别本仪器的编号
- 19 主电源开关**  
将电源打开或关闭  
※要关闭时请先切换为待机状态后再进行
- 20 电源插口**  
连接附带的电源线

## 通过LED显示主机的状态

通过POWER STANDBY指示灯、DIAGA指示灯显示基本的状态。  
发生错误或报警时点亮CMD ERR指示灯。

LED名称	颜色·闪烁	点亮时的意思	熄灭方法
POWER STANDBY	● 橙色	电源待机	主电源开关关闭
	● 绿色	电源打开	启动开关关闭※
DIAG	● 绿色/闪烁	电源打开(预热中)	启动开关关闭※
	参考下述		-
CMD ERR	● 红色	接收到的命令语法错误, 或发生报警	*因CLS熄灭

※POWER STANBY指示灯点亮为绿色或闪烁时, 请将主电源开关关闭。

### DIAG LED模式表

显示优先顺序	颜色·闪烁	状态	备考
1	● 红色	周围温度高(环境温度 > 35℃)	
2	● 紫色	周围温度低(环境温度 < 10℃)	
3	● 黄色	CPU负载率80%以上	按0.5秒的平均负载率更新显示
4	● 蓝色	触发等待	
	● 绿色	记录中	
5	● 粉色	记录完毕	受理新命令后变为正常显示
	○ 白色	正常工作中(停止)	

## 主机内置电池

作为本仪器的电源供给, 配备有用于Windows关机的电池(封闭式铅蓄电池)。如此, 即使遇到无法预期的停电或跳闸时, 也可正常关机。

即使断电也可使用电池

正常关机的情况

- 电闸OFF
- 停电(150ms以上的时间)
- 电源线脱落

内置电池工作

※但是, 在本机工作期间将背面的主电源开关关闭的话, 内置电池不工作, 因此无法正常关机。要关闭主电源时, 请务必先切换为待机状态后再进行。

环境	期待寿命
环境温度25℃(1次/日电源切断时)	2年
环境温度25℃(5次/年电源切断时)	4年

※内置电池有寿命, 需要按上述寿命定期更换。超过寿命的话, 在停电时就无法进行Windows的关机操作, 可能会无法正常开机, 所以需要定期进行更换。如果到了推荐更换的时间, 请联系代理商或距您最近的营业据点。

## 外部控制端子

连接外部控制端子和外部设备, 可通过外部设备开始/停止本仪器的测量。

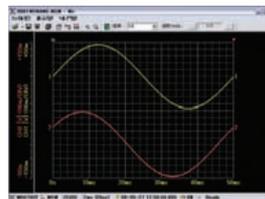
No.	端子名称	操作
1	GND	-
2	IN1	测量的开始 / 结束、保存、强制结束、事件输入
3	IN2	
4	GND	-
5	OUT1	判定输出、错误发生、繁忙、触发等待
6	OUT2	
7	GND	-
8	EXT.TRIG	从外部输入信号作为触发源
9	TRIG.OUT	触发成立时输出信号
10	GND	-
11	EXT.SMPL	输入外部采样信号

## 分析专用软件

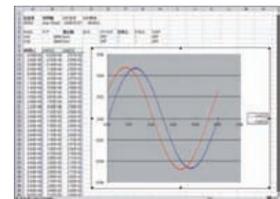
波形查看器Wv(标配)可从官网主页下载最新版

附带波形查看器Wv, 可进行波形的显示和转换。

通过这个软件, 可将用MR8740T捕捉到的二进制数据在PC上进行波形确认, 或转换为CSV读取到EXCEL中。此软件免费, 最新版本可从HIOKI主页下载。



Wv的画面示例



EXCEL的画面示例

### 波形查看器(Wv)参数摘要

运行环境	支持Windows 10/8/7 (32bit/64bit)
功能	· 波形文件的简易显示 · 二进制格式的数据文件转换为文本格式或CSV等 · 滚动、放大缩小显示、光标/跳至触发位置等

### 波形处理软件9335 (另售)

带有波形的显示和运算、打印功能。

#### 9335参数摘要

运行环境	支持Windows 10/8/7 (32bit/64bit)
功能	· 显示功能: 波形显示、X-Y显示、光标功能等 · 文件读入: 读入数据格式(.MEM, .REC, .RMS, .POW) / 最大读入文件容量: 对应机型可保存的最大容量(根据PC的使用环境可用的文件大小会减小) · 数据转换: 转换为CSV格式、多个文件统一转换等
打印	· 打印功能: 打印图片的文件导出(增强型图元文件.EMF) · 打印格式: 无分割、2~16分割、2~16列、X-Y1~4分割、预览/硬拷贝

基本参数		(精度保证期1年,调整后精度保证期1年)	
记录方式	存储记录		
通道数	装有8966 模拟单元时: 最多模拟54ch 插入8973 逻辑单元时: 最多模拟48ch + 逻辑48ch 装有U8975 模拟单元时: 最多模拟108ch 插入8973 逻辑单元时: 最多模拟96ch + 逻辑48ch ※逻辑单元仅限插槽25~27		
最高采样速度	20 MS/s(使用8966 模拟单元时、所有ch 同时) 外部采样 10 MS/s		
存储容量	1 G字节		
使用单元	限制使用单元增加每个通道的记录长度 27单元: 使用所有单元、16单元: 使用单元1~16 8单元: 使用单元1~8、4单元: 使用单元1~4  ※如插入上述以外的单元则测量无效		
内置记录装置	SSD 480GB(数据用)		
使用场所	室内使用、污染度2、海拔高度2000 m以下		
使用温湿度范围	0°C ~ 40°C、80 % rh 以下(未结露)		
保存温湿度范围	-10°C ~ 50°C、80 % rh 以下(未结露)		
适用标准	安全性 EN 61010-1: 2010 EMC EN 61326-1: 2013 Class A		
耐压	AC 1620 V 1分钟(灵敏电流10 mA)主机 - 电源之间		
电源	额定电源电压: AC 100 V ~ 240 V(已考虑相当于额定电源电压±10%的电压变动) 额定电源频率: 50 Hz/60 Hz、预计过渡电压: 2500 V		
最大额定功率	400 VA		
时钟	自动日历、闰年自动判断、24 小时制		
备份电池寿命	约10年(23°C参考值)用于时钟、设置条件		
电池寿命	约2年(1次/日放电 23°C)※参考5次/年放电时约4年		
外形体积	426(W) × 2 × 177(H) ± 2 × 505(D) ± 2 mm(不含突起物)		
重量	14.0 kg ± 0.5 kg(仅主机) 20.8 kg ± 1.0 kg(装有8966模拟单元时)		
产品保修期	1年		
附件	电源线、快速开始手册、使用说明书详细篇(CD-R)、应用程序光盘(CD-R)、空面板(仅空插槽)、支架安装件		
精度			
精度保证条件	温湿度范围: 23°C ± 5°C、80% rh 以下		
时间轴精度	± 0.001%		
时钟精度	± 0.001%		
系统(ATX主板)			
CPU	Intel Core i5 或同等规格产品		
主内存	DDR4 8 GB		
OS	Windows 10		
启动用硬盘	SSD 120 GB		
LAN接口			
适应标准	IEEE802.3 Ethernet 1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T		
端口数	2		
功能	DHCP、DNS、FTP、HTTP		
连接器	RJ-45		
USB接口			
适应标准	USB 3.0兼容 × 4、USB 2.0兼容 × 4		
连接设备	键盘、鼠标、U盘		
连接器	A系列插座		
显示器输出			
输出格式	VGA 显示分辨率 2560 × 1600 dot(最大) HDMI 显示分辨率 3840 × 2160 dot(最大) Display Port 显示分辨率 4096 × 2304 dot(最大) 推荐显示分辨率1920 × 1080 dot 以上		
外部输入输出端子			
端子板	按钮式		
外部输入	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	
	响应脉冲宽度	High 期间50 ms 以上、Low 期间50 ms 以上	
	脉冲间隔	200ms以上	
	端子数	2	
外部输出	功能	START、STOP、START/STOP、SAVE、ABORT、事件	
	输出格式	漏极开路输出(带5V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	
	大输入电压	DC 50 V、50 mA、200 mW	
	端子数	2	
外部触发	功能	判定(PASS)、判定(FAIL)、错误发生、BUSY、触发等待	
	最大输入电压	DC +10 V	
	外部触发滤波器	ON / OFF	
	响应脉冲宽度	外部触发滤波器关闭时: High期间1 ms以上、Low期间2 μs以上 外部触发滤波器打开时: High期间2.5 ms以上、Low期间2.5 ms以上	
	功能	可选择上升沿或下降沿 上升沿: 从Low(0 V ~ 0.8 V)向High(2.5 V ~ 10 V)用上升沿触发 下降沿: 从High(2.5 V ~ 10 V)向Low(0 V ~ 0.8 V)用下降沿或端子短路进行触发	

触发输出	输出格式	漏极开路输出(带5V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、50 mA、200 mW
外部采样	输出脉冲宽度	可选择电平或脉冲 电平: 采样周期 × 触发以后的数据数以上 脉冲: 2 ms ± 1 ms
	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
	响应脉冲宽度	High 期间50 ns 以上、Low 期间50 ns 以上
	最大输入频率	10 MHz
功能	外部采样时钟输入 可选择上升沿/下降沿	
触发		
触发方式	数字比较方式	
触发条件	各触发源、间隔触发的AND或OR	
触发源	模拟、逻辑	最多108ch
	1个模拟通道	最多可设置4个模拟触发
	1个逻辑探头	最多可设置4个逻辑触发
	触发源全部关闭时	free run
外部触发	根据所设电平的上升沿(下降沿)触发	
电压下降	触发电压的峰值低于所设电平时触发 (工频电源50 Hz/60 Hz专用) ※使用MR8990、U8991、8970时无法设置	
窗口触发	超出(OUT)或进入(IN)触发电平上限和下限设置区域时触发	
模拟触发	周期触发	设置周期基准值和周期范围 测量基准值的上升沿(下降沿)周期,在周期范围外或在周期范围内时触发 ※使用MR8990、U8991、8970时无法设置
	毛刺触发	设置基准值和脉冲宽度(毛刺宽度) 在基准值的上升沿(下降沿)到所设脉冲宽度以下时触发 ※使用MR8990、U8991时无法设置
	事件指定	事件指定(1 ~ 4000)
	事件指定	对每个触发源计算成立次数,达到所设次数时触发 ※触发条件为AND时无法设置
逻辑触发	根据1、0或×进行逻辑触发	
强制触发	有(可优先于所有触发进行强制触发)	
间隔触发	可按指定的测量间隔(时、分、秒)进行记录 在测量开始同时触发成立,之后按所设的每个测量间隔触发成立	
触发滤波器	OFF、10、20、50、100、150、200、250、500、1000、2000、5000、10000 采样	
触发电平分辨率	1 LSB( 12/16bit单元)	
预触发	0% ~ 100%(可按1%刻度任意设置) 显示预触发的记录时间	
触发时序	START	
报警功能	仅触发功能和排他、模拟触发的设置有效 触发的条件成立时: 通道编号和设定值的显示 • 保存、标记 • 鸣响蜂鸣声 触发的条件不再符合时: 通道编号和测量值的显示 • 保存、标记、蜂鸣声停止	
自动触发电平	ON/OFF(触发功能、报警功能) 读取采样个数的数据,将其平均值作为窗口外部触发的基准进行设置 采样数: 从100、200、300、400、500中选择	
波形画面		
显示形式	时间序列波形显示	1画面、2画面、4画面、8画面、16画面 ※各画面可显示64ch ※同一通道可设置多个画面
页面功能	最多16画面 ※每个画面可单独选择显示形式	
缩放显示	ON/OFF 在波形画面上部显示时间序列波形显示,在下方显示缩放波形	
全屏显示	在波形画面全部区域显示波形	
波形显示	波形颜色	固定颜色(32色)
	插补	直线
	可变显示	始终ON
	游标可调整	输入波形(调整范围: 输入的50% ~ 200%)
	网络	OFF / ON
放大/缩小	逻辑显示宽度	宽、标准、窄
	波形反转	可上下反转波形并显示 ※8967、8970、8973无法设置
	可设置任意倍率	
滚动显示	可用鼠标左右方向滚动波形 在测量中可往后滚动	
滚动显示	最终测量始终显示最新的数据 可选择绘制开始位置(左端或右端) 使用重叠绘制时无法滚动显示	
电平监测功能	数值显示	
光标	跟踪光标	最多可显示8根 ※显示电位、触发以来的时间、光标键的时间差、电位差
	水平光标	最多可显示8根 ※显示电位、电位差
	量规	最多可显示8根
	跳转	跳转到鼠标点击指定的位置
事件标记	在测量期间可进行输入(最多10000个) 点击开始图标、从外部输入端子输入	

设置画面									
实时采样	20 M、10 M、5 M、2 M、1 M、500 k、200 k、100 k、50 k、20 k、10 k、5 k、2 k、1 k、500、200、100、50、20、10、5、2、1[S/s] 外部采样：通过外部采样端子输入信号最大10MHz								
采样速度	可设置的最快采样速度 [保存处：内置SSD] 5 MS/s (~12ch)、2 MS/s (13~32ch)、1 MS/s (33~64ch)、500 kS/s (65ch~) [保存处：U盘 Z4006] 1 MS/s (~12ch)、500 kS/s (13~24ch)、200 kS/s (25~64ch)、100 kS/s (65ch~) [保存处：FTP送信] 200 kS/s (~12ch)、100 kS/s (13~24ch)、50 kS/s (25~64ch)、20 kS/s (65ch~) ※U盘只保证连接USB3.0连接器的情况 ※装有U8991的情况下，所有通道数乘以2倍								
最大记录长度	[固定记录长度] 27单元使用：2 M(装有U8991时)、5 M(装有U8975、MR8990时)、10 M(54ch)[点] 16单元使用：5 M(装有U8991时)、10 M(装有U8975、MR8990时)、20 M(32ch)[点] 8单元使用：10 M(装有U8991时)、20 M(装有U8975、MR8990时)、50 M(16ch)[点] 4单元使用：20 M(装有U8991时)、50 M(装有U8975、MR8990时)、100 M(8ch)[点] [任意记录长度] 使用27单元时：4194300(装有U8991时)、8388600(装有U8975、MR8990时)、16777200(54ch)[点] 使用16单元时：8388600(装有U8991时)、16777200(装有U8975、MR8990时)、33554400(32ch)[点] 使用8单元时：16777200(装有U8991时)、33554400(装有U8975、MR8990时)、67108800(16ch)[点] 使用4单元时：33554400(装有U8991时)、67108800(装有U8975、MR8990时)、134217600(8ch)[点] ※可以以100点为单位设置								
实时保存设置时	根据保存处的剩余容量、文件系统、测量通道数而定								
转换比	转换比・偏移、2点输入、型号、输出率、dB、额定 ※型号：选择型号即可自动设置转换比 ※使用电流单元时支持自动识别+自动转换比								
注释	标题注释、通道注释 在设置画面、波形画面中，标记通道编号和通道注释								
帮助	显示使用说明书								
保存									
保存处	SSD 内置SSD(480GB) U盘 Z4006(16 GB) FTP送信 通过LAN连接的PC								
文件格式	FAT、FAT32、NTFS、exFAT								
文件名	字母数字、日语输入								
同一文件名的处理	在前头加上连续编号并保存(FTP送信时在文件的后面加上日期和时间)								
自动保存	ON/OFF ※自动保存在测量结束时获取的记录长度的数据 ※不支持设置文件 ※设置为分割存储时，在保存中可开始下个区块的测量								
删除保存	指定保存媒介容量不足时，从日期最早的文件开始删除并保存新数据 ※自动保存时有效								
保存类型	设置数据 .SET 测量数据 二进制格式文本格式 索引 分割保存(.IDX) 显示图片 .BMP、.PNG、.JPG 数值运算结果 .CSV 启动 STARTUP.SET								
保存通道	保存类型为测量数据时，可从所有通道或显示通道选择								
间隔保存	保存类型为测量数据(文本格式)时，按指定的间隔数(2~1000)间隔数据进行保存								
文件分割	<table border="1"> <tr> <th>保存类型</th> <th>分割内容</th> </tr> <tr> <td>二进制格式</td> <td>OFF、每16 MB、每32 MB、每64 MB</td> </tr> <tr> <td>文本格式</td> <td>OFF、每60 000个数据、每1 000 000个数据</td> </tr> <tr> <td>数值运算结果</td> <td>OFF、按运算 No. 分别</td> </tr> </table>	保存类型	分割内容	二进制格式	OFF、每16 MB、每32 MB、每64 MB	文本格式	OFF、每60 000个数据、每1 000 000个数据	数值运算结果	OFF、按运算 No. 分别
保存类型	分割内容								
二进制格式	OFF、每16 MB、每32 MB、每64 MB								
文本格式	OFF、每60 000个数据、每1 000 000个数据								
数值运算结果	OFF、按运算 No. 分别								
文件指定	新建文件或现有文件 ※保存类型为数值运算结果时有效 ※选择在测量开始时新建文件或追加到现有文件								
SAVE操作	立即保存 通过SAVE操作，按照预先设置的保存处、文件名、保存设置执行保存 保存范围 从全部范围或区间指定范围选择 ※仅在通过SAVE操作保存时有效								
数据的读取									
读取源	SSD 内置SSD(480 GB) U盘 Z4006(16 GB)								
读取数据类型	设置数据 .SET 测量数据 二进制格式(.MEM)、文本格式(.CSV) 索引 分割保存(.IDX) STARTUP.SET								
数值运算									
最大运算数	108项目×测量通道								
运算范围	全部范围或区间指定								

统计功能	先头、平均、最大、最小								
运算项目	P - P 值、最大值、最小值、High 电平、Low 电平、平均值、有效值、标准偏差、上升沿时间(※)、下降沿时间(※)、频率(※)、周期(※)、占空比(※)、脉冲计数、面积值、X-Y 面积值、时间差(※)、相位差(※)、最大值的时间、最小值的时间、指定电平时间、指定时间电平、脉冲宽度(※)、四则运算、中间值、振幅、累积值突发宽度(※)、XY 波形的角度、过冲、下冲、+Width(※)、-Width(※) ※统计功能对象运算								
数值判定	对象波形 模拟通道、逻辑通道、波形运算通道 判定设置 ON / OFF 停止条件 PASS、FAIL、PASS&FAIL								
波形运算									
最大运算数	16式								
运算范围	全部范围或区间指定								
最大记录长度	2 000 000点								
标准运算符	+、-、×、÷								
运算项目	绝对值、平方根、对数、指数、SIN、ASIN、COS、ACOS、TAN、ATAN、微分、2 次微分、积分、2 次积分、移动平均、SLIDE、PLCS								
存储分割									
最大分割数	1024 块								
区块搜索	可从存储分割块中保存的数据中搜索								
过去波形比较	任意的块领域内，可读取过去测量的波形数据和现在的波形进行画面比较								
统一保存	所有区块可以统一保存								
显示	指定区块显示								
波形搜索									
搜索模式	<table border="1"> <tr> <td>触发</td> <td>电平、窗口内部、窗口外部 将逻辑通道选为对象通道时，可通过逻辑触发搜索</td> </tr> <tr> <td>峰值</td> <td>最大值、最小值、极大值、极小值</td> </tr> <tr> <td>Concierge</td> <td>直方图或标准偏差 ※可选择分别与基波比较，或与之前的波形比较</td> </tr> <tr> <td>跳转</td> <td>事件标记、光标、时间(绝对时间、相对时间、或按点数指定)、触发点、搜索标记</td> </tr> </table>	触发	电平、窗口内部、窗口外部 将逻辑通道选为对象通道时，可通过逻辑触发搜索	峰值	最大值、最小值、极大值、极小值	Concierge	直方图或标准偏差 ※可选择分别与基波比较，或与之前的波形比较	跳转	事件标记、光标、时间(绝对时间、相对时间、或按点数指定)、触发点、搜索标记
触发	电平、窗口内部、窗口外部 将逻辑通道选为对象通道时，可通过逻辑触发搜索								
峰值	最大值、最小值、极大值、极小值								
Concierge	直方图或标准偏差 ※可选择分别与基波比较，或与之前的波形比较								
跳转	事件标记、光标、时间(绝对时间、相对时间、或按点数指定)、触发点、搜索标记								
搜索范围	全部范围 储存在内存中的所有数据 区间指定 选择区间1、区间2指定的范围任一								
搜索方法	全部搜索 汇总搜索范围进行搜索 可搜索最多10000点								
显示方法	指定搜索位置显示								
其他									
自动量程	有 针对输入波形自动设置最适合的采样速度、测量量程 ※使用外部采样时无法执行								
蜂鸣声	OFF、仅报警、报警+动作 通过SMTP发送邮件								
邮件送信	送信时序 自动保存时、通过SAVE操作保存时 送信内容 文本中指定的内容、以及添加按保存类型指定的文件作为附件								
初始化	波形数据的初始化、设置的初始化、全部初始化								
自检	存储检查、LAN检查、媒介检查								
语言	日语、英语								
错误、报警显示	错误或报警时显示内容								
时间值的显示	时间、60进制时间、日期、数据数								
零位显示	ON/OFF								
波形画面背景色	黑或白 许可或禁止 ※许可：在测量中如果变更设置则重启 ※禁止：在测量中无法变更设置								
重启权限	许可或禁止 ※许可：在测量中如果变更设置则重启 ※禁止：在测量中无法变更设置								
时间设置	可设置日期和时间								
单元安装限制	8971 电流单元 最多4单元 U8977 3ch电流单元 最多3单元 8973 逻辑单元 最多3单元 可安装位置(插槽25~27)								
POWER LED 显示	绿色 POWER ON 绿色(闪烁) 预热中(电源打开后30分钟以内) 橙色 STANDBY(背面的电源开关打开) 未点亮 主电源关闭(正面的电源开关关闭)								
CMD ERR LED 显示	红色 接收到的命令语法错误 ※按CLS命令熄灭或发生报警时 未点亮 无错误、报警								
DIAG LED显示	红色 周围温度高(> 35℃) 紫色 周围温度低(< 10℃) 黄色 CPU负载率80%以上 ※按0.5秒的平均负载率更新显示 蓝色 触发等待 绿色 记录中 粉色 记录完毕受理新命令后切换为正常显示 白色 正常工作中(停止)								

# 16 选件参数(另售)

尺寸,重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约250g  
附件: 无



8966 模拟单元	
(精度是23±5°C, 20~80%rh, 接通电源30分钟后执行调零后规定, 精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)	
测量功能	通道数: 2通道 电压测量
输入端口	绝缘BNC端口(输入电阻1MΩ, 输入电容30pF) 最大对地额定电压: AC, DC300V(输入和主机间为绝缘隔离, 即使加在各输入通道~外壳间, 各输入通道也不会损坏的上限电压)
测量量程	100, 200, 400 mV f.s. 1, 2, 4, 10, 20, 40, 100, 200, 400 V f.s., 12档量程 可测量/显示AC电压: 280Vrms 低通滤波器: 5/50/500/5k/50k/500kHz
测量分辨率	测量量程的1/2000(使用12bit A/D)
最快采样速度	20MS/s(2通道同时采样)
测量精度	±0.5% f.s.(滤波5Hz, 调零后)
频率特性	DC~5MHz -3dB, AC耦合时: 7Hz~5MHz -3dB
输入耦合	AC/DC/GND
最大输入电压	DC400V(即使加在输入端口间也不会造成损坏的上限电压)

尺寸,重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约250g  
附件: 无



4ch 模拟单元 U8975	
(精度是23±5°C, 20~80%rh, 接通电源30分钟后执行调零后规定, 精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)	
测量功能	通道数: 4通道 电压测量
输入端口	绝缘BNC端口(输入电阻1MΩ, 输入电容30pF) 对地最大额定电压: AC, DC 300V(输入和主机间绝缘, 输入ch~外壳间, 各输入ch间可施加的不造成损坏的上限电压)
测量量程	4, 10, 20, 40, 100, 200 V f.s., 6档量程 可测量/显示的AC电压: 140 Vrms 低通滤波器: 5/500/5k/200kHz
测量分辨率	测量量程的1/32000(使用16bit A/D)
最快采样速度	5MS/s(4通道同时采样)
测量精度	±0.1% f.s.(滤波5Hz, 含零位精度)
频率特性	DC~2 MHz -3dB
输入耦合	DC/GND
最大输入电压	DC 200V(输入通道间可施加的不造成损坏的上限电压)

尺寸,重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约250g  
附件: 无



4通道模拟单元 U8978	
(精度规定为23±5°C, 20~80%rh, 打开电源30分钟后执行调零后, 精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)	
测量功能	通道数: 4通道电压测量
输入端子	绝缘BNC端子(输入电阻1MΩ, 输入电容30pF) 对地最大额定电压: 直接输入时为AC 30V、DC 60V, 和9665组合时为AC, DC 300V(CAT II)(各输入通道-主机之间、各输入通道之间)
测量量程	100, 200, 400 mV f.s. 1, 2, 4, 10, 20, 40V f.s., 9档量程 低通滤波器: 5/500/5k/200 kHz
测量分辨率	测量量程的1/32000 (使用16bitA/D)
最高采样速度	5 MS/s(4通道同时采样)
测量精度	±0.3% f.s.(滤波5 Hz, 含零位精度)
频率特性	DC~2 MHz -3dB
输入耦合	DC/GND
最大输入电压	DC 40V (直接输入时), DC 400V (使用9665时)

尺寸,重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约260g  
附件: 无



MR8990 数字电压计单元	
(精度规定为23±5°C, 20~80%rh, 打开电源30分钟后执行校准后, 精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)	
测量功能	通道数: 2通道 直流电压测量
输入端口	香蕉头输入端子(100mV f.s.~10V f.s.量程的输入电阻100MΩ以上, 其他10MΩ) 对地最大额定电压: AC, DC300V(输入和主机之间绝缘, 施加在输入ch~外壳之间、各输入ch之间也不会损坏的上限电压)
测量量程	100, 1000 mV f.s. 10, 100, 1000 V f.s., 5档量程
测量分辨率	测量量程的1/1,000,000(使用24bit ΔΣ调制A/D)
积分时间	20ms×NPLC(50Hz时), 16.67ms×NPLC(60 Hz时)
响应时间	2ms+2×积分时间以内(上升沿-f.s.→+ f.s., 下降沿+f.s.→- f.s.)
基本测量精度	±0.01% rdg. ±0.0025% f.s.(1,000mV f.s.量程下)
最大输入电压	DC500V(施加在输入端子之间也不会损坏的上限电压)

尺寸,重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约250g  
附件: 无



U8991 数字电压表单元	
(精度为23±5°C, 20~80%rh, 接通电源30分钟后执行调零后规定, 精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)	
测量功能	通道数: 4通道 直流电压测量
输入端子	绝缘BNC端子(1V f.s., 10V f.s.量程的输入电阻100 MΩ以上, 其他10 MΩ) 对地最大额定电压: AC, DC 100 V(输入和主机之间绝缘, 输入ch~外壳之间、各输入ch之间可施加的不造成损坏的上限电压)
测量量程	1, 10, 100 V f.s., 3量程
测量分辨率	测量量程的1/1 000 000 (使用24bit ΔΣ调制A/D)
积分时间	20 ms×NPLC (50 Hz时), 16.67 ms×NPLC (60 Hz时)
基本测量精度	±0.02% rdg. ±0.0025% f.s.
最大输入电压	DC 100 V (施加在输入端子之间也不造成损坏的上限电压)

尺寸,重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约250g  
附件: 无



8972 DC/RMS单元	
(精度是23±5°C, 20~80%rh, 接通电源30分钟后执行调零后规定, 精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)	
测量功能	通道数: 2通道 电压测量, DC/RMS切换功能
输入端口	绝缘BNC端口(输入电阻1MΩ, 输入电容30pF) 最大对地额定电压: AC, DC300V(输入和主机间为绝缘隔离, 即使加在各输入通道~外壳间, 各输入通道也不会损坏的上限电压)
测量量程	100, 200, 400 mV f.s. 1, 2, 4, 10, 20, 40, 100, 200, 400 V f.s., 12档量程 可测量/显示交流电压: 280Vrms 低通滤波器: 5/50/500/5k/50kHz
测量分辨率	测量量程的1/2000 (使用12bit A/D)
最快采样速度	1MS/s(2通道同时采样)
测量精度	±0.5% f.s.(滤波5Hz, 调零后)
RMS测量	RMS精度: ±1% f.s.(DC, 30Hz~1kHz) ±3% f.s.(1kHz~100kHz) 响应时间: 慢S(上升沿0~90% f.s.)中800ms(上升沿0~90% f.s.) 快100ms(上升沿0~90% f.s.) 波峰因数: 2
频率特性	DC~400kHz -3dB, AC耦合时: 7Hz~400kHz -3dB
输入耦合	AC/DC/GND
最大输入电压	DC 400V(即使加在输入端口间也不会造成损坏的上限电压)

尺寸,重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约250g  
附件: 无



8968 高分辨率单元	
(精度是23±5°C, 20~80%rh, 接通电源30分钟后执行调零后规定, 精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)	
测量功能	通道数: 2通道 电压测量
输入端口	绝缘BNC端口(输入电阻1MΩ, 输入电容30pF) 最大对地额定电压: AC, DC300V(输入和主机间为绝缘隔离, 即使加在各输入通道~外壳间, 各输入通道也不会损坏的上限电压)
测量量程	100, 200, 400 mV f.s. 1, 2, 4, 10, 20, 40, 100, 200, 400 V f.s., 12档量程 可测量/显示交流电压: 280Vrms 低通滤波器: 5/50/500/5k/50kHz
抗混叠滤波器	内置去除FFT运算中混叠现象的滤波器(截止频率自动设置/OFF)
测量分辨率	测量量程的1/32000 (使用16bit A/D)
最快采样速度	1MS/s(2通道同时采样)
测量精度	±0.3% f.s.(滤波5Hz, 调零后)
频率特性	DC~100kHz -3dB, AC耦合时: 7Hz~100kHz -3dB
输入耦合	AC/DC/GND
最大输入电压	DC400V(即使加在输入端口间也不会造成损坏的上限电压)

尺寸,重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约250g  
付属品: 无



3通道电流单元 U8977	
(精度规定为23±5°C, 20~80%rh, 打开电源30分钟后执行调零后, 精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)	
测量功能	通道数: 3通道通过选件电流传感器进行电流测量
输入端子	专用连接端子(ME15W)(输入电阻1MΩ, 与记录仪主机共地)
适用电流传感器	9272-05, CT6841-05, CT6843-05, CT6844-05, CT6845-05, CT6846-05, CT6862-05, CT6863-05, 9709-05, CT6904, CT6865-05, CT6875, CT6876 (直接连接) CT7631, CT7636, CT7642, CT7731, CT7736, CT7742, CT7044, CT7045, CT7046 (使用选件转换线CT9920连接)
测量量程	·直接连接的电流传感器: 自动识别适配电流传感器的额定电流 使用9272-05 (20A), CT6841-05时: 2 A~100 A f.s., 6档量程 CT6862-05使用时: 4 A~200 A f.s., 6档量程 9272-05 (200A), CT6843-05, CT6863-05使用时: 20 A~1000 A f.s., 6档量程 使用CT6844-05, CT6845-05, 9709-05, CT6904, CT6875时: 4 A~2000 A f.s., 6档量程 使用CT6846-05, CT6865-05, CT6876时: 80 A~4000 A f.s., 6档量程 ·使用CT9920连接的电流传感器: 选择转换率和型号 使用CT7631, CT7731时: 200 A, 1档量程 使用CT7636, CT7736时: 200 A~1000 A, 3档量程 使用CT7642, CT7742时: 2000 A/4000 A, 2档量程 使用CT7044, CT7045, CT7046时: 2000 A~10000 A, 3档量程
测量精度	±0.3% f.s. 频率特性: DC~2 MHz ±3 dB
测量分辨率	测量量程的1/32000 (使用16 bit A/D)
最高采样速度	5 MS/s (3通道同时采样)
其他功能	输入耦合: DC/GND, 低通滤波: 5/500/5 k/200 kHz

尺寸,重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约250g  
附件: 9318转换线×2根(用于连接电流传感器与8971)



8971 电流单元	
(精度是23±5°C, 20~80%rh, 接通电源30分钟后执行调零后规定, 精度保证期1年, 调整后精度保证期1年)	
测量功能	通道数: 2通道, 根据选件的电流传感器测量电流
输入端口	传感器连接器端口(输入电阻1MΩ, 电流传感器连接用的转换线9318专用, 和记录仪主机共地)
适用电流传感器	CT6862, CT6863, 9709, CT6865, CT6841, CT6843, CT6844, T6845, CT6846, 9272-10 (使用转换线9318和8971连接)
测量量程	使用9272-10 (20A), CT6841时: 2 A~100 A f.s., 6档量程 使用CT6862时: 4 A~200 A f.s., 6档量程 使用9272-10 (200A), CT6843, CT6863时: 20 A~1000 A f.s., 6档量程 使用CT6844, CT6845, 9709, CT6846*1, CT6865*1时: 40 A~2000 A f.s., 6档量程 *1: 需要在转换比功能中设置转换比2
测量精度	±0.65% f.s. RMS精度: ±1% f.s.(DC, 30~1kHz), ±3% f.s.(1kHz~10kHz) RMS响应时间: 100ms(上升沿0~90% f.s.) 波峰因数: 2
测量分辨率	测量量程的1/100(使用12bit A/D, 用于MR8847A时)
最快采样速度	1MS/s(2通道同时采样)
其他功能	输入耦合: AC/DC/GND, 低通滤波: 5, 50, 500, 5k, 5kHz, OFF

尺寸、重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约230g  
附件: 无



U8974 高压单元	
测量功能	通道数: 2通道 电压测量、DC/RMS的切换功能 对地最大额定电压: AC、DC1,000V测量等级Ⅲ, AC、DC600V测量等级Ⅳ
输入端口	香蕉头输入端子(输入电阻4MΩ 输入电容5pF)
测量量程	4, 10, 20, 40, 100, 200, 400, 1000 V f.s.(DC模式), 8档量程 10, 20, 40, 100, 200, 400, 1000 V f.s.(RMS模式), 7档量程 低通滤波: 5/50/500/5 k/50 kHz
测量分辨率	测量量程的1/32000(使用16bit A/D)
最高采样速度	1MS/s
测量精度	±0.25% f.s.(滤波器5Hz 含零位精度)
RMS测量	RMS精度: ±1.5% f.s.(DC, 30Hz~1kHz), ±3% f.s.(1kHz~100kHz) 响应时间: 高速150ms, 中速500ms, 低速2.5s
频率特性	DC~100kHz -3dB
输入耦合	DC/GND
最大输入电压	DC1,000V, AC700V

尺寸、重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约245g  
附件: L9769 转换线×2(线长60 cm)



应变单元U8969	
测量功能	通道数: 2通道 应变测量(电子式自动平衡, 平衡调整范围±10000MS以下)
输入端口	NDIS连接器EPRC07-R9FNDIS (标配连接线L9769可用连接器): NDIS连接器PRC03-12A10-7M10.5 对地最大额定电压: AC 30Vrms或DC 60V(输入与主机间绝缘, 输入ch-外壳间, 各输入ch间可施加的不造成损坏的上限电压)
使用转换器	应变式转换器 电桥电阻120Ω·1kΩ, 电桥电压2V±0.05V, 应变系数: 2.0
测量量程	400, 1000, 2000, 4000, 10000, 20000 με f.s., 6档量程 低通滤波: 5/10/100/1 kHz
测量分辨率	测量量程的1/25000(使用16bit A/D)
最快采样速度	200 kS/s (2通道同时采样)
测量精度	±0.5% f.s.±4 με (滤波5Hz ON)
频率特性	DC~20 kHz +1/-3dB

尺寸、重量: 约106W×19.8H×204.5Dmm, 约240g  
附件: 抗干扰磁环2个



8967 温度单元	
测量功能	通道数: 2通道 对热电偶的温度测量(不能进行电压测量)
输入端口	热电偶输入: 按键式端口台, 推荐直径: 单线0.14~1.5mm², 绞线: 0.14~1.0mm²(净直径0.18mm以上), AWG 26~16 输入电阻: 5 MΩ以上(包括断线检测ON/OFF时) 最大对地额定电压: AC, DC300V(输入和主机间为绝缘隔离, 即使加在各输入通道~外壳间, 各输入通道也不会损坏的上限电压)
温度测量量程	200°C f.s. (-100°C~200°C), 1000°C f.s. (-200°C~1000°C), 2000°C f.s. (-200°C~2000°C), 3档量程 测量分辨率: 量程的1/20000(使用16bit A/D)
热电偶范围	K: -200~1,350°C, J: -200~1,100°C, E: -200~800°C, T: -200~400°C, N: -200~1,300°C, R: 0~1,700°C, S: 0~1700°C, B: 400~1,800°C, W(WRe5-26): 0~2,000°C 基准接口补偿: 内部/外部可切换, 检测断线ON/OFF可切换
数据更新率	3档切换, 高速: 1.2ms(内部数字滤波设定为OFF), 通常: 100ms(内部数字滤波设定为50/60Hz), 低速: 500ms(内部数字滤波设定为10Hz)
测量精度	热电偶K, J, E, T, N: ±0.1% f.s.±1°C, (±0.1% f.s.±2°C at -200°C~0°C) 热电偶R, S, B, W: ±0.1% f.s.±3.5°C(at 0°C~400°C以下, 但是在400°C以下的情况下精度不保证), ±0.1% f.s.±3°C(400°C以上) 基准接口补偿精度: ±1.5°C(在基准接口补偿时附加在测量精度上)

尺寸、重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约250g  
附件: 无



8970 频率单元	
测量功能	通道数: 2通道 根据电压输入的频率、转数、电源频率、累积、脉冲占空比、脉冲幅度的各种测量
输入端口	绝缘BNC端口(输入电阻1MΩ, 输入电容30pF), 最大对地额定电压: AC、DC300V(输入和主机间绝缘, 外加在输入通道和外壳间, 各输入通道间也不损坏的上限电压)
频率模式	测量量程: DC~100kHz(最小脉冲宽度2μs)之间20Hz~100kHz f.s., 8档量程 精度: ±0.1% f.s.(100kHz量程以外), ±0.7% f.s.(100kHz量程)
转速模式	测量量程: 0~200万转/分(最小脉冲宽度2μs)之间2kr/min~2 Mr/min f.s., 7档量程 精度: ±0.1% f.s.(2Mr/min量程以外), ±0.7% f.s.(2Mr/min量程)
电源频率模式	测量量程: 50Hz(40~60Hz), 60Hz(50~70Hz), 400Hz(390~410Hz), 3档量程 精度: ±0.03Hz(50, 60Hz), ±0.1Hz(400Hz)
累积模式	测量量程: 40k counts~20M counts f.s. 6档量程 精度: ±0.0025% f.s.
占空比模式	测量量程: 10~100kHz(最小脉冲宽度2μs)之间100% f.s. 精度: ±1%(10~10kHz), ±4%(10k~100kHz)
脉冲宽度模式	测量量程: 2μs~2s之间10ms~2sf.s.精度: ±0.1% f.s.
测量分辨率	0.0025% f.s.(累积模式), 0.01% f.s.(累积, 电源频率模式以外), 0.01Hz(电压频率模式)
电压范围、阈值	±10V~±400V, 6档选择, 各选择范围内的阈值可变更
其他功能	斜率、电平、保持、平滑处理、低通滤波、输入DC/AC耦合切换、分频、超过累积保持/恢复切换

尺寸、重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约190g  
附件: 无



8973 逻辑单元	
测量功能	通道数: 4探头(16通道)
输入端口	Mini DIN端口(内置逻辑探头专用) 适合逻辑探头: 9320-01, 9327, MR9321-01

尺寸、重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约230g  
附件: 无



电荷单元U8979	
测量功能	通道数: 2通道加速测量
输入端子	电压输入/内置前置放大器输入: 金属BNC端子(电压输入时: 输入电阻1 MΩ, 输入电容200 pF) 电荷输入: 微型连接器(#10-32UNF) 对地最大额定电压: AC 30 V或DC 60 V(输入与主机之间绝缘, 施加在输入通道-外壳之间, 各输入通道之间也不会损坏的上限电压) ※同一通道内的电压输入端子与电荷输入端子共地
自适应转换器	电荷输出型加速度检测器 前置放大器内置型加速度检测器
测量量程	1(m/s²)~200 k(m/s²)f.s., 12档量程×6种 电荷输入灵敏度: 0.1~10 pC/(m/s²) 前置放大器内置传感器灵敏度: 0.1~10 mV/(m/s²) 电荷输入(微型连接器) 前置放大器内置传感器输入(BNC端子) 振幅精度: ±2% f.s.频率特性: 1(1.5)~50 kHz -3 dB(电荷输入) 低通滤波: 500/5 kHz 前置放大器供电电源: 3.5 mA±20%, 22 V±5% 最大输入电荷: ±500 pC(高灵敏度端6档量程)、50,000 pC(低灵敏度端6档量程)
测量量程	10 mV~40 V f.s., 12档量程, DC振幅精度: ±0.5% f.s. 频率特性: DC~50 kHz -3 dB(DC耦合时), 1 Hz~50 kHz -3 dB(AC耦合时) 低通滤波: 5/50/5 kHz, 输入耦合: AC/DC/GND 最大输入电压: DC 40 V
测量分辨率	测量量程的1/25000(使用16 bit A/D)
最高采样速度	200 kS/s
抗混叠滤波器	内置可去除FFT运算中的混叠现象(折叠变形)的滤波器(截止频率自动设置/OFF)
TEDS	支持IEEE 1451.1.4 class 1 支持传感器信息的读取、灵敏度的自动设置)

尺寸、重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约230g  
附件: 无



MR8790 波形发生单元	
输出端口	通道数: 4通道 SMB 端子(输出电阻1Ω以下) 对地最大额定电压: AC 33V rms 或DC 70V
输出电压范围	-10V~10V(振幅设置范围0V~20Vp-p、设置分辨率1mV)
最大输出电流	5mA
输出功能	DC、正弦波(输出频率0Hz~20kHz)
精度	振幅精度: ±0.25% of setting ±2mVp-p(1Hz~10kHz) 补偿精度: ±3mV DC输出精度: ±0.6mV
其他	自诊断功能(电压、电流)

尺寸、重量: 约106宽×19.8高×196.5厚mm, 约230g  
附件: 无



MR8791 脉冲发生单元	
输出端口	通道数: 8通道 连接器: D-sub半节距50针 对地最大额定电压: AC 33V rms 或DC 70V(主机-输出ch间) 逻辑输出/开路集电极输出
输出模式1	码型输出: 读出频率0.1Hz~120kHz、2048逻辑图形 脉冲输出: 周波数0.1Hz~20kHz、占空比0.1%~99.9%
输出模式2	逻辑输出: 输出电压0V~5V (H电平3.8V以上、L电平0.8V以下) 开路集电极输出: 集电极·发射器绝对最大额定电压50V 过电流保护100mA
其他	自诊断功能

尺寸、重量: 约106W×19.8H×196.5Dmm, 约280g  
附件: 无



U8794 VIR 发生单元	
输出端子	通道数: 8通道(各通道绝缘), 连接器: D-sub 25针 对地最大额定电压: 25V
输出项目	直流电压、直流电流、电阻(模拟输出) 直流电压: -0.100 0 V~+5.300 0 V, 设置分辨率: 0.1mV 直流电流: 5 mA 量程: -5.000 0 mA~+5.000 0 mA, 设置分辨率: 0.1μA 1 mA 量程: -1.000 00 mA~+1.000 00 mA, 设置分辨率: 0.01μA 250μA 量程: -250. 00 μA~+250.00 μA, 设置分辨率: 0.01μA 50μA 量程: -50. 000 μA~+50. 000 μA, 设置分辨率: 0.001μA 电阻: 10Ω~1MΩ, 设置分辨率: 6位
输出范围	直流电压: 5V量程, ±0.035 % of setting ±800 μV 直流电流: 5 mA 量程: ±0.050 % of setting ±4.0 μA 1 mA 量程: ±0.050 % of setting ±800 nA 250μA 量程: ±0.050 % of setting ±200 nA 50μA 量程: ±0.050 % of setting ±40 nA
输出精度	其他
其他	自诊断, OUTPUT端子切换, 连接对象推定, 偏移取消

**品名：存储记录仪 MR8740T**

型号  
(订购编码) (参数)  
MR8740-50 (仅主机, 输入单元最多可安装27个)



主机需要输入单元等专用选件。  
请另外购买输入线等各种通用选件。

**保存媒介**

※请务必使用本公司选件中的保存媒介。如果使用本公司以外的保存媒介, 可能会发生无法正常保存、读取的情况, 本公司概不负责。



**Z4006 U盘**  
16 GB  
采用寿命长·可靠性高的SLC型闪存

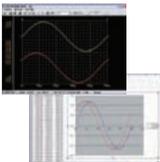
**PC 相关**

**波形查看器Wv (标配)**  
软件, 可在 PC 上查看二进制数据, 用 CSV 格式保存, 导入到表格计算软件中

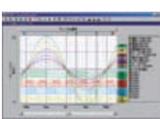
**运行环境:**  
支持Windows 10/8/7 (32bit/64bit)

**功能:**

- 波形文件的简易显示
- 二进制格式的数据文件转换成文本文件、CSV或其他
- 滚动, 放大缩小显示, 跳转至光标/触发位置



**波形处理软件9335(另售)**  
在 PC 端显示大容量波形数据等



**逻辑测量**

**9327 逻辑探头**  
4ch, 用于检测电压/接电信号的ON/OFF (可响应脉冲宽度100nsec 以上, 小型端子)

**MR9321-01 逻辑探头**  
绝缘4ch, 用于检测AC/DC电压的ON/OFF (小型端子)

**9320-01 逻辑探头**  
4ch, 用于检测电压/接点信号的ON/OFF (可响应脉冲宽度500nsec 以上, 小型端子)



**输出线**

※关于MR8791可使用的连接器, 敬请垂询。

**L9795-01 连接线**  
对地最大额定电压:  
AC33 V rms或DC70 V  
SMB端子-小虫夹  
线长: 1.5m

**L9795-02 连接线**  
对地最大额定电压:  
AC33 V rms或DC70 V  
SMB端子-BNC端子  
线长: 1.5m



**各种输入单元**

※未附带输入线之类, 请另外购买。  
※电流单元 8971 上使用 9709 时, 最多可用 7 个电流探头。

**8966 模拟单元**  
2ch, 电压输入, 20MS/s, (DC ~ 5MHz)

**U8975 4ch 模拟单元**  
4ch, 电压输入, 5MS/s, (DC ~ 2MHz)

**U8978 4ch 模拟单元**  
4ch, 电压输入, 5MS/s, (DC ~ 2MHz),  
最高灵敏度量程100mV f.s.

**8968 高分辨率单元**  
2ch, 电压输入, 1MS/s, (DC ~ 100kHz)

**8972 DC/RMS 单元**  
2ch, 电压/1MS/s, (DC ~ 400kHz)  
有效值整流 (DC, 30 ~ 100kHz)

**U8974 高压单元**  
2ch, 电压输入, DC 1000 V, AC 700 V max.

**MR8990 数字电压表单元**  
2ch, DC 电压高精度, 最高分辨率 0.1μV, 最高采样速度500 次/秒

**U8991 数字电压表单元**  
4ch, DC 电压高精度, 最高分辨率1μV, 最高采样速度50 次/秒

**8971 电流单元**  
2ch, 通过专用电流传感器测量电流, 附带2根9318转换线, 单元最多可用4个

**U8977 3ch电流单元**  
3ch, 通过专用电流传感器测量电流, 可直接连接ME15W(12pin)端子型的传感器, 最多可使用3个此单元

**8967 温度单元**  
2ch, 热电偶温度输入

**U8969 应变单元**  
2ch, 应变式转换器用放大器

**L9769 转换线**  
(应变单元U8969 专用, 附件)

**8970 频率单元**  
2ch, 用于测量频率、转速、脉冲等

**U8979 电荷单元**  
2ch, 用于测量加速度,  
支持电荷输出·前置放大器输出·电压输出

**8973 逻辑单元**  
4端子, 16ch, 最多可使用3单元(仅限插槽25 ~ 27)



**各种输出单元**

※未附带输入线之类, 请另外购买。  
※通过通讯命令设置

**MR8790 波形发生单元**  
4ch, DC 输出 ± 10 V, 正弦波输出1 Hz ~ 20 kHz

**MR8791 脉冲发生单元**  
8ch, 脉冲输出0.1 Hz ~ 20 kHz, 码型输出

**U8794 VIR 发生单元**  
8ch, 直流电压输出, 直流电流输出、电阻输出(模拟电阻)



**SCI モニタ 4.0**

 HSCI-4.0-CAN FD

 HSCI-4.0-SENT

 HSCI-4.0-LIN

日本NSE公司贩卖与MR8740T单元相同尺寸的CAN监视器、LIN监视器、SENT监视器。安装在MR8740T主机上, 可给监视器供电。但是, 数据无法用MR8740T以及本公司的软件记录、分析。详情请咨询日本NSE公司。

<http://nse-inc.co.jp/>

详情请参阅日置HIOKI官网主页

输入线A

※输入电压受限于所连接的输入单元的电

- L9790 连接线**  
最大可输入600V，柔韧性良好，细径φ4.1mm电缆，1.8m  
※前端夹子另售
- L9790-01 鳄鱼夹**  
安装在L9790的前端，红黑
- 9790-02 前端探头**  
※此夹子安装在L9790前端时限制为CAT II 300V，红黑
- 9790-03 接触针**  
安装在L9790的前端，红黑

输入线B

※输入电压受限于所连接的输入单元的电

- L9198 连接线**  
最大可输入300V，直径φ5.0mm 电缆，1.7m，小型鳄鱼夹
- L9197 连接线**  
最大可输入600V，直径φ5.0mm 电缆，1.8m，附带装卸型大型鳄鱼夹
- 9243 前端探头**  
安装在L9197前端，红黑套装，全长196mm

输入线C

※对地电压受限于所连接的输入单元的电

- 9665 10:1探头**  
对地电压与输入单元相同，最大输入1kVrms(500kHz以下)，1.5m
- 9666 100:1探头**  
对地电压与输入单元相同，最大输入5kVpeak(1MHz以下)，1.5m

输入线D

用于测量高压 ※对地电压在此产品参数范围内，不受所连接的输入单元影响，需要另外的电源

- P9000-01 差分探头**  
(仅限Wave)，用于存储记录仪AC，DC 1kV 带宽100kHz
- P9000-02 差分探头**  
(附带Wave/RMS 切换)用于存储记录仪AC，DC 1kV 带宽100kHz
- Z1008 AC适配器**  
AC 100 ~ 240V

输入线E

※用于测量高压 ※对地电压在此产品参数范围内，不受所连接的输入单元影响，需要另外的电源

- 9322 差分探头**  
AC 1kV，DC 2kV，带宽10MHz
- 9418-15 AC适配器**  
AC 100 ~ 240V

输入线F

※输入电压受限于所连接的输入单元的电

- L4940 连接线**  
线长1.5m
- L4931 延长线**  
用于延迟L4940，线长1.5m
- L4935 鳄鱼夹**  
安装在L4940前端 CAT IV 600V，CAT III 1000V
- L4936 母线夹**  
安装在L4940前端 CAT III 600V
- L4937 磁性适配器**  
安装在L4940前端 CAT III 1000V
- 9243 钩形夹**  
安装在L4940前端 CAT III 1000V

输入线G

※用于MR8990 ※输入电压受限于所连接的输入单元的电

- L2200 测试线**  
线长70cm，前端部分可更换探针和鳄鱼夹，最大输入电压：CAT IV 600V，CAT III 1,000V

高精度电流测定

※ME15W(12pin) 端子型  
※可与U8977 直接连接

- 高精度闭口型，从DC到畸变AC电流波形皆可观测  
CT6862-05 AC/DC电流探头，1MHz频宽，50A  
CT6863-05 AC/DC电流探头，500kHz频宽，200A
- 从DC到畸变AC电流波形皆可观测  
CT6841-05 AC/DC电流探头，1MHz频宽，20A  
CT6843-05 AC/DC电流探头，500kHz频宽，200A  
可观测AC电流波形(DC不可用)  
9272-05 电流传感器，100kHz频宽，200A
- 高精度闭口型，从DC到畸变AC电流波形皆可观测  
CT6875 AC/DC 电流探头，2MHz频宽，500A  
CT6876 AC/DC 电流探头，1.5MHz频宽，1000A
- 从DC到畸变AC电流波形皆可观测  
CT6844-05 AC/DC 电流探头，200kHz频宽，500A  
CT6845-05 AC/DC 电流探头，100kHz频宽，500A  
CT6846-05 AC/DC 电流探头，20kHz频宽，1000A

电流单元 8971 与高精度电流传感器连接时的注意事项

- 高精度电流传感器(ME15W)+CT9901+9318 → 电流单元8971
- 高精度电流传感器(ME15W)+CT955x+BNC 线缆 → 电流单元8971 除外
- 高精度电流传感器(PL23)+9318 → 电流单元8971
- 高精度电流传感器(PL23)+CT9900+CT955x+BNC 线缆 → 电流单元8971 除外
- ※9318 为电流单元 8971 的附件

仅对应U8977

10mA~500A(高速)

- 3273-50 钳形探头**  
f 特性DC ~ 50MHz 宽频带，可测量从mA级别开始的电流到30Arms
- 3276 钳形探头**  
f 特性DC ~ 100MHz 宽频带，可测量从mA级别开始的电流到30Arms
- 3274 钳形探头**  
f 特性DC ~ 10MHz 宽频带，可测量从mA级别开始的电流到150Arms
- 3275 钳形探头**  
f 特性DC ~ 2MHz 宽频带，可测量从mA级别开始的电流到500Arms

定制线 ※用于P9000，请向销售工程师咨询

- (1)USB总线电源线
- (2)USB(A)-微型B电缆
- (3)分支电缆

非接触电压测量

- SP3000-01 AC非接触电压探头**  
额定测量电压5Vrms，f特性10Hz~100kHz
- SP3000 AC非接触电压探头**  
可单独订购
- SP9001 AC电压探头**  
可单独订购

用于其他输入

- L9217 连接线**  
电缆两端为绝缘BNC，用于输入单元的绝缘BNC端子，1.6m
- 9199 转换适配器**  
接受端香蕉端子，输出BNC端子

输入线 H

- 9166 连接线**  
BNC-夹子 1.5m

※若使用高精度电流传感器需另购电源(CT9555)  
※与CT9555连接，仅限ME15W(12pin)端口的(-05)型号传感器  
※与PL23(10pin)端口的传感器连接，需要另购CT9900 转换线

用于传感器的电源

- CT9555 传感器单元**，1ch 带波形输出
- L9217 连接线**  
线缆两端为 BNC 接口，1.6m

PL23(10pin)-ME15W(12pin) 转换

- CT9900 转换线**  
PL23(10pin) 转换为 ME15W(12pin) 端口

※若要在电流单元8971上使用ME15W(12pin)端口的(-05)型号传感器，需要另购CT9901转换线  
※PL23(10pin)端口的传感器用于8971时，无需CT955x，但是需要9318转换线(8971标配有9318)

ME15W(12pin)-PL23(10pin) 转换

- CT9901 转换线**  
ME15W(12pin) 转换为 PL23(10pin) 端口

其他各种电流传感器

可以使用各种电流传感器，电流探头。

通用电流测量 ※PL14 端子型

- CT7731 AC/DC自动调零电流传感器**  
DC，1Hz~5kHz，100A
- CT7736 AC/DC自动调零电流传感器**  
DC，1Hz~5kHz，600A
- CT7742 AC/DC自动调零电流传感器**  
DC，1Hz~5kHz，2000A
- CT7631 AC/DC电流传感器**  
DC，1Hz~10kHz，100A
- CT7636 AC/DC电流传感器**  
DC，1Hz~10kHz，600A
- CT7642 AC/DC电流传感器**  
DC，1Hz~10kHz，2000A
- CT7044 AC柔性电流钳**  
φ100mm，6000A
- CT7045 AC柔性电流钳**  
φ180mm，6000A
- CT7046 AC柔性电流钳**  
φ254mm，6000A

※在电流单元U8977上连接PL14端子的通用电流传感器时，另外还需要CT9920转换线

PL14 · ME15W(12pin) 转换

- CT9920 转换线**  
将PL14 端子转换为 ME15W (12pin) 端子

泄漏电流 ※50/60Hz工频电源线路用

- 3283 泄漏电流钳形表**  
10mA量程/10μA分辨率 ~ 200A 量程，附带监视器/模拟输出1V f.s.
- L9095 输出线** 用于BNC端口，1.5m
- 9445-02 AC适配器**  
AC 100 ~ 240V，9V/1A

电流传感器 · 电流探头连接时的注意事项

- ※根据电流传感器·电流探头的组合，可能存在无法同时使用的情况。请避免这种情况，或定制转换线使用。
- ※存储记录仪主机可同时连接的电流传感器·电流探头数量最多为9个。(连接到电流单元U8977、电流单元8971的合计)
- ※主机可同时安装的电流单元数量，U8977最多为3个，8971最多为4个。
- ※通过CT9920使用PL14端子传感器仅限于U8977。8971无法使用。

# MR8740T通过多通道同时采样测量， 为用户提供检查技术的支持



## 安装示例

### ECU开发中的多通道测量

除了模拟68ch + 逻辑24ch以外，还能够进行波形发生4ch + 脉冲发生8ch + 直流电压 • 直流电流 • 模拟电阻输出40ch，因此可以只用1台就完成高性能电路板等检查点多的测试。

存储记录仪	MR8740-50	1台
4ch 模拟单元	U8975	17个
连接线	L9790	68根
鳄鱼夹	L9790-01	68根
波形发生单元	MR8790	1个
连接线	L9795-01	4根
脉冲发生单元	MR8791	1个
VIR 发生单元	U8794	5个
逻辑单元	8973	3个
逻辑探头	9327	3个

### 支持各种多通道测量

涵盖高速、绝缘、高精度这些要素的多通道测量成为可能。

#### 5MS/s × 108ch的高速 & 绝缘记录

存储记录仪	MR8740-50	1台
4ch 模拟单元	U8975	27个
连接线	L9790	108根
鳄鱼夹	L9790-01	108根

#### 采样速度50次/秒 × 108ch的高精度电压测量

存储记录仪	MR8740-50	1台
数字电压表单元	U8991	27个
连接线	L9790	108根
鳄鱼夹	L9790-01	108根

#### 应变式转换器54ch的多通道应变测量

存储记录仪	MR8740-50	1台
应变单元	U8969	27个
转换线	L9769	54根