



数字示波系列

最大64通道型/128通道型同时上市!

HIOKI

2005

8860, 8861 存储记录仪

记录装置



数据采集和示波 ! 新时代记录仪上市

HIOKI存储记录仪系列 经过大规模技术改进升级后新上市了。利用鼠标、键盘，实现了如同PC一样的操作。其存储功能如同示波器，可随意观测到高速波形；可实时记录的矢量图数据记录功能；通过LAN网络控制，以及USB接口等进一步提高了其便利性。支持多种类的测量对象，前置插入式输入单元，以及通过20MS/s采样的绝缘测量，16bit高分辨率测量等，正确捕捉异常现象。可使用HIOKI其它型号8826/8835/8841/8842系列用的输入单元，支持从电压、电流到温度、脉冲、畸变等的信号观测。



ISO14001
JQA-E-90091



ISO 9001
JMI-0216



<http://www.hioki.cn>

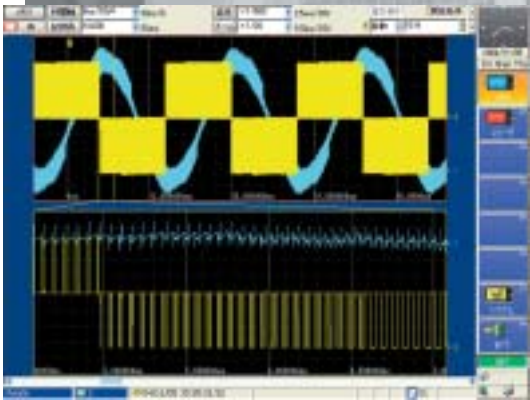
HIOKI公司概述, 新的产品, 环保举措和其他的信息都可以在我们的网站上得到。



数据采集和示波 !二功能相结合 扫描输入50msec和20MS/s的高速采样

多通道数据采集——128通道
于8861本机最大8单元、于8860本机最大4单元,可搭载16通道扫描单元。以最快50msec采样率扫描读取。

高速、绝缘隔离16通道
于8861本机最大8单元、于8860本机最大4单元,可搭载2通道模拟单元。同时以最快、全通道、20MS/s的高速采样读取。



分析变频器等电能控制系统的运作

为了同时观测交替的历史波形和基本波形,必须具备高速采样、和能够搭载大内存的功能。8860或者8861为20MS/s的高速采样、并搭载了最大1GW或者2GW内存的数字绝缘记录仪。

*内存出厂时需指定(32MW~1GW),有多种选项供选择。(需要另购)

搭载大容量内存

内存比本公司以前产品(8841型)大4倍,相当于32MW,而且还可扩展至128倍的1GW/2GW(=4GB)(8861)。飞跃性提高了可记录时间。

可通过不同的2系统采样率进行测量

在观测温度等低速采样现象时,于其他的输入单元,可同时观测到高速采样20MS/s的快速波形。该功能便于高速/低速信号的同时测量。

温度、电压等,多通道的数据采集功能

新开发了1块模拟单元可扫描16通道绝缘输入的扫描单元。达到了实际装了4单元的话,可同时记录64通道;装了8单元的话,可同时记录128通道。而且,扫描单元的A/D变换器,采用了型(三角总和法)。利用过采样的操作,通过数字滤波,使得原来比较困难的变频器机械的开关噪音和50/60Hz的无线噪音,大幅减少。

可选择内置打印 *A6尺寸近日上市

可以选择内置选项A4或者A6尺寸的热敏打印单元。

输入容易

如同操作PC,可以使用鼠标和键盘。

实时保存数据于内置HDD功能 *版本2.00以上

实现了实时保存数据于60GB的内置硬盘(或MO,可选选项)可有效利用于长时间的记录等。

通过网络收集数据于PC、并实现PC控制

通过FTP服务器或者搭载客户功能,可自动传送数据文件至电脑,并将本机作为Web服务器运作,即可在电脑端对测量器进行监视和设定。

产品参数

基本参数	8860	8861
输入方式/通道数	插入型输入单元模拟最大16通道 (使用扫描单元时:最大64通道)+ 逻辑16通道 (标准配置)	插入型输入单元模拟最大32通道 (使用扫描单元时:最大128通道)+ 逻辑16通道(标准配置)
测量功能	存储(高速记录) 记录(实时记录) REC和MEM(实时记录和高速记录,版本1.10以上) FFT(频率分析,版本2.00以上) 实时保存(版本2.00以上)	
最高采样速度	20MS/s(50ns,全通道同时,使用8956模拟单元时)外部采样(10MS/s,100ns)	
测量信号的种类	1单元:电压2通道,20MS/s,12bit分辨率(8956)	
最高采样速度分辨率 (单元型号名称)	1单元:电压2通道,2MS/s,16bit分辨率(8957) 1单元:电压/热电偶扫描16通道,50msec-,量程的1/1000分辨率-(8958) 1单元:电压/RMS,1MS/s,12bit分辨率(8959) 1单元:电压2通道,1MS/s,12bit分辨率(8936) 1单元:电压/热电偶2通道,4kS/s,12bit分辨率(8937) 1单元:应变器2通道,1MS/s,12bit分辨率(8939) 1单元:频率/积分/电流/电压2通道,1MS/s,12bit分辨率(8940) 1单元:加速度升级2通道,1MS/s,12bit分辨率(8947) 1单元:电压4通道,1MS/s,12bit分辨率(8946)	
内存容量	32MW(9715内存扩展板×1) (模拟12bit+逻辑4bit)× 32MW/通道(使用1通道时)~ (模拟12bit+逻辑4bit)× 2MW/通道(使用16通道时) 最大增设时1GW (9715-03内存扩展板×1) (模拟12bit+逻辑4bit)× 1GW/通道(使用1通道时)~ (模拟12bit+逻辑4bit)× 64MW/通道(使用16通道时)	64MW(9715内存扩展板×2) (模拟12bit+逻辑4bit)× 32MW/通道(使用2通道时)~ (模拟12bit+逻辑4bit)× 2MW/通道(使用32通道时) 最大增设时2GW (9715-03内存扩展板×2) (模拟12bit+逻辑4bit)× 1GW/通道(使用2通道时)~ (模拟12bit+逻辑4bit)× 64MW/通道(使用32通道时)
注:1W=2B(12bit或16bit),所以1GW=2GB换算 注:按所使用通道数分配使用内置存储		
外部存储	PC卡TYPE 槽×2(标准配置): 最大可达B(闪存ATA),支持FAT/FAT32格式 3.5软盘(选件): 1.44MB(2HD),720KB(2DD),FAT格式,USB接口(外带) 3.5光磁盘(选件*2)×1: 2.3GB(128/230/540/640MB/1.3GB),FAT格式 2.5硬盘(选件*2)×1:60GB,FAT32格式	
升级功能	时钟、设置条件的升级(标准):25(参考值),10年以上, 波形升级功能(选件*3):充满电25时(参考值), 10小时备份(8860)/5小时备份(8861)	
外部控制端口	BNC端口:输入外部采样,同步输出采样端口台:输入外部触发,输出触发,输出GO/NG,外部开始,外部停止,打印输入	
外部接口	GP-IB(版本1.10以上*4),使用9558GP-IB卡,即可包括输入单元进行数据的控制和传输,IEEE488.2-1987标准	
外部接口	USB:USB1.1标准 LAN:RJ-45连接器(局域网100BASE-TX,10BASE-T) 功能:HTTP服务器,FTP服务器,文件共享,支持DHCP(适用版本2.00以上的追加)FTP客户,邮件发送 监视输出:D-Sub15针,SVGA输出	
环境条件 (不凝结)	操作温湿度:0~40,20%~80%rh 仓储温湿度:-10~50,20%~90%rh	
适合标准	安全:EN61010-1	
电源	AC100~240V(50/60Hz)	
消耗功率	最大140VA(不使用打印单元) 最大300VA(使用A4打印单元)	最大190VA(不使用打印单元) 最大350VA(使用A4打印单元)
尺寸和重量	约330W×250H×184.5Dmm, 8kg(不装打印) 约330W×272.5H×184.5Dmm, 9.5kg(装打印)	约330W×250H×284.5Dmm, 10.5kg(不装打印) 约330W×272.5H×284.5Dmm, 12kg(装打印)
附件	电源线×1,接地适配器×1,输入线标签×1,应用盘(通信指令表)×1,各种使用手册	

可更换输入模块

采用了插入式输入放大器单元,配合各种相应测量信号,可随意切换插入。



量程设定一键实现

量程和调零位置的设定只需按一下2轴旋钮即可变更。时间轴也可通过专用按键一按即可。



逻辑输入端口为标准配置

在测量继电器等的ON/OFF信号时,可使用逻辑探头。最多可连接4个,所以合计可支持16通道的测量。



选择式内存容量

以所搭载内存容量,决定可记录的时间。请根据预算和相应目的进行选择。



选择式硬盘或者MO

实时存储功能可将数据随时、长时间连续记录于硬盘或者MO(版本2.00以上)。可内置大容量存储媒体。



标准装配2个PC卡槽

可选择能长时间连续记录数据于PC卡的实时存储功能(版本2.00以上)。应用此功能,便可简单地将测量数据复制到PC机。



可连接LAN/鼠标/键盘

可使用LAN的相关功能,以及鼠标操作、键盘输入等。通过标准装配的USB接口,可使用与PC相关的其他市售产品。而且,测量画面可通过外部显示屏显示。

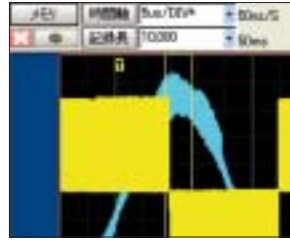


产品参数

记录显示部 ¹⁶ 装上选件打印单元时的记录功能	
显示屏	10.4型TFT彩色液晶屏(SVGA,800×600点阵)
¹⁶ 记录纸/幅宽	9231记录纸:216mm×30m 卷装热敏记录纸(A4型8995打印单元) 幅宽:200mm,20格(1格=10mm) 9234记录纸:112mm×18m 卷装热敏记录纸(A6型8995-01打印单元) 幅宽:100mm,10格(1格=10mm)
¹⁶ 送纸密度	10线/mm(存储功能的平滑打印时为20线/mm)
¹⁶ 记录速度	最大20mm/s

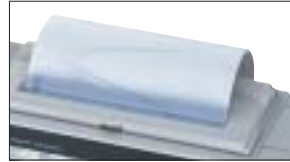
触发功能	
触发源	模拟输入(可设定全模拟通道至16个的触发源) 逻辑输入(A~D), 外部触发(2.5V时的断开或者端口短路) 强制触发 定时触发 手动触发的每一个触发源的ON/OFF 源之间AND/OR
触发种类(模拟)	电平:因瞬升、瞬降时穿过设置电压值引起的触发 窗口:进入电平的上限值、下限值,以及离开时发生的触发 周期:测量设置电压值的瞬升、瞬降的周期,所设周期范围外时发生的触发 尖峰脉冲:从所设电压值的瞬升、瞬降中,设置脉冲幅度以下时发生触发 斜率:超过所设变化量(倾斜)、以及低于时的触发 电压下降:商用电源50/60Hz专用 峰值电压低于所设值时发生触发事件指定:以每一个触发源产生次数为一单位,达到所设次数时的触发
设定电平分辨率	0.1%f.s.(f.s.=20格)
触发种类(逻辑)	以0、1设定模式,每4通道间设定AND/OR
触发滤波(模拟/逻辑)	用OFF,0.1~10.0格 0.1格步进,可任意设置(存储、记录/存储时),ON(10ms)/OFF(i记录时)
其他功能	捕捉触发前后的预触发功能,触发输出(BNC端口,开路集电极5V电压输出,低电平有效),触发等待中的电平显示,记录/实时保存时,单独设置触发的开始、停止

存储功能	
时间轴	5 μ s~5min/格,25量程,或者外部采样 时间轴分辨率100点/格,时间轴扩大:×2~×10的3段 压缩:1/2~1/500,000的17段
采样速度	固定:时间轴量程的1/100,任意:外部采样 以采样周期来设定时间轴 可设定2系统的采样速度
记录长	32MW时:任意设定1格步进(最大320,000 ¹⁷ 格) 或者固定设定-200,000 ¹⁷ 格 128MW时:任意设定1格步进(最大1,280,000 ¹⁷ 格) 或者固定设定-1,000,000 ¹⁷ 格 512MW时:任意设定1格步进(最大5,120,000 ¹⁷ 格) 或者固定设定-5,000,000 ¹⁷ 格 1GW时:任意设定1格步进(最大10,240,000 ¹⁷ 格) 或者固定设定-10,000,000 ¹⁷ 格 <small>¹⁷:8860为仅使用1通道,8861使用2通道时的最大记录长,8861所搭载的内存容量为8860的2倍,但记录长与8860相同</small>
预触发	触发以前的记录 相对记录长-100~+100%(任意设定1%步进)
画面/打印	画面分割(1~8) X-Y画面(1,2,4画面,最大8合成),页面显示(一页最大32通道) 工作记录(数字打印、并显示所测数据) 电压轴的扩大(×2~×100) 压缩(×1/2~×1/10) 重叠 缩放,可变显示,标尺显示
计算	波形参数的计算,波形参数的判定,波形处理计算, <small>¹⁸部分功能适用1.10以后版本</small> 平均值 实时计算
内存分割	内存容量的分割使用(最大4096分割), <small>¹⁸部分功能适用1.10以后版本</small> 连续保存 区域检索



彩色显示

观测画面为信号易识别的彩色画面,作为同种波形观测器,采用了显示像素数多(800~600像素)的TFT-LCD,可用作高精度的波形观测。



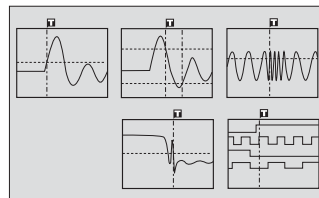
热敏打印 ¹⁹选件

装上专用热敏打印单元,即可观测波形并同时打印输出。有便于记录多通道信号的A4尺寸,以及简易型的A6尺寸。(A6尺寸将于近日上市)



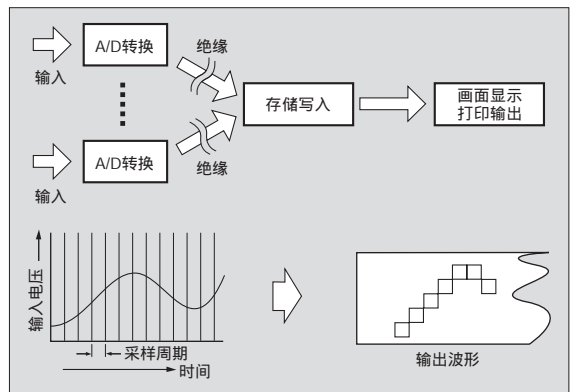
外部采样输入

可同时采集外部信号(最高可达10MS/s)。



标记是触发点

相对输入信号,设定某一条件,便可捕捉到只含异常波形的触发功能。设置预触发,从触发检测前开始观测波形,有利于异常现象的分析。



利用内存捕捉长时间的高速数据

高速采样输入信号,并电气性绝缘隔离后读取存储。而且8860/8861搭载了里面两用采样(2轴采样)功能,即在扫描单元相对低速采样的同时,还可于同一时间轴进行如同示波器的高速采样。

产品参数

记录功能 (X-Y功能 适用1.10以后版本)	
时间轴	10ms~200ms ^{*8} /格, 500ms~1小时/格, 18量程, 时间轴分辨率100点/格, 时间轴扩大: $\times 2 \sim \times 5$ 的2段 压缩: 1/2~1/500的8段 ^{*8} : 虚拟记录功能: 10ms~200ms/格时不能实时记录到记录纸, 可通过保存波形于内存, 通过显示屏监测, 波形可保存至结束前的10,000格之前, 另外, 记录长除“连续”以外, 可同时操作打印机 随后再打印波形。
采样速度	100ns~1s的8段(从时间轴的1/100的周期中选择)
记录长	32MW时: 任意设定1格步进(最大5,000 ^{*9} 格) 或者固定设定25~5,000格 连续 ^{*8} 128MW时: 任意设定1格步进(最大20,000 ^{*9} 格) 或者固定设定25~20,000格 连续 ^{*8} 512MW时: 任意设定1格步进(最大50,000 ^{*9} 格) 或者固定设定25~80,000格 连续 ^{*8} 1GW时: 任意设定1格步进(最大100,000 ^{*9} 格) 或者固定设定25~160,000格 连续 ^{*8} ^{*8} : 时间轴10ms~200ms/格时, 在打印ON的情况下 不能连续 ^{*9} : 8861所搭载的内存容量是以上的2倍, 但记录长与8860相同
X-Y采样速度	300 μ s固定(点阵时) 300 μ s~25ms(线阵时)
X-Y轴分辨率	20dot/格(LCD, 1画面) 横80dot/格 \times 纵80dot/格(打印)
波形存储	最后5,000 ^{*10} 格(内存32MW时)的数据被保存于内存, 可反向滚动观测以及打印 ^{*10} : 128MW时20,000格, 512MW时20,000格, 1GW时160,000格, 8861所搭载的内存容量是2倍, 但记录长与8860相同
画面/打印	画面分割(1~8), X-Y画面(1, 2, 4画面, 最大8合成), 页面显示(一页最大32通道) 工作记录(数值打印, 并显示所测数据), 电压轴的扩大($\times 2 \sim \times 100$) 压缩($\times 1/2 \sim \times 1/10$), 可变显示
其它	追加记录功能(再开始时不消去以前数据, 继续记录) ^{*适用1.10以后版本}

记录和存储功能 (适用1.10以后版本)	
时间轴 (REC)	10ms~200ms ^{*11} /格, 500ms~1小时/格, 18量程, 时间轴分辨率100点/格, 采样速度: 与存储功能的采样速度相同 ^{*11} : 10ms~200ms/格时 没有虚拟记录功能
时间轴 (MEM)	10 μ s~5分钟/格(25量程) 时间轴分辨率100点/格, 采样速度: 时间轴的1/100
记录长度	REC: 25~2,000 ^{*12} 格, 最大50,000 ^{*12} 格 连续 MEM: 25~5,000 ^{*12} 格, 最大100,000 ^{*12} 格 ^{*12} : 32MW~1GW按照存储容量的增加而变化(可任意设置1格步进)
波形记录 (REC)	最后的2,000 ^{*13} 格(内存32MW时)的数据被保存于内存, 可反向滚动观测以及打印 ^{*13} : 128MW时10,000格, 512MW时20,000格, 1GW时50,000格, 8861所搭载的内存容量是2倍, 但记录长与8860相同
画面/打印	REC/MEM波形可切换, 通过画面分割REC/MEM波形可同时显示, 画面分割(1~8), 页面显示(一页最大32通道) 工作记录(数值打印, 并显示所测数据), 缩放(MEM时可), 可变显示
内存分割	使用内存容量的分割(最大4096分割) 连续保存 区域检索
其它	追加记录功能(再开始时不消去以前数据, 继续记录)

FFT功能 (适用2.00以后版本)	
分析方式	存储波形, 线性频谱, RMS频谱, 功率频谱, 功率频谱密度, 互功率谱, 自相关函数, 频度分布, 传递函数, 互相关函数, 脉冲响应, 相干函数, 倍频程分析
分析通道	在模拟通道中可任意选择1或2个通道(可指定8个分析)
频率量程	133mHz~8MHz, 分辨率1/400, 1/800, 1/2000, 1/4000
采样点数	1000点, 2000点, 5000点, 10000点
分析数据	从读取新的数据、存储功能的波形数据、REC&MEM功能的MEM波形中选择
窗口	矩形, hanning, 指数, hamming, blackman, Blackman harries, flat top
画面/打印	画面分割(1/2/4), 尼奎斯特 阵列, 工作记录(数值打印, 并显示所测数据), 频率轴的扩大和左右滚动
平均值	平均值 时间或频率轴的简单平均, 指数化平均, 峰值保持

实时保存功能 (适用2.00以后版本)	
时间轴 (REC: 压缩数据)	10ms~200ms ^{*14} /格, 500ms~1小时/格, 18量程, 时间轴分辨率100点/格, 采样速度: 相同于存储功能的采样速度 ^{*14} : 在10ms~200ms/格时, 部分虚拟记录功能不可
时间轴 (MEM: 实时数据)	100 μ s~5分/格, 20量程(保存媒体, 因通道数而受限), 时间轴分辨率100点/格, 采样速度: 时间轴的1/100
保存媒体	MO, 硬盘, LAN, PC卡
记录长度	由保存媒体的容量、文件系统、通道数、REC的时间轴等来决定, 最大记录长度以格为单位来设定
画面/打印	测量中: REC波形 测量后: REC/MEM波形的切换, 利用画面分割功能同时显示REC/MEM波形, 画面分割(1~8), 页面显示(1页最大32通道), 工作记录(数值打印并显示测量数据), 缩放, 可变显示
存储传送	可将数据传送到存储功能

辅助功能 (部分功能适用1.10以后版本)	
波形判断功能 (MEM, REC, FFT功能)	类型: 相对基准区域, 以时间轴波形、X-Y、FFT波形进行波形的判断。 判断输出: 通过/失败, 开路集电极5V电压输出, 低电平有效 判断时间: 25ms以下, 判断周期: 150ms以下 ^{*数据为参考值}
一般	设定条件印刷、光标测量、定标、电流钳设定、注释输入、画面复印、列表/计量、开始状态保持、自动组装、自动保存、远程控制(开始/停止/打印控制)、自动量程、量程超越显示、VIEW功能、热线帮助、键盘锁定、电平监控、微调功能、印刷取消、事件标志输入、波形检索功能



8860外形尺寸图

注: 图片中的内置打印机、输入单元为选件



8861外形尺寸图

注: 图片中的MO驱动、内置打印机、输入单元为选件

选件(另售)

尺寸、重量: 约170W × 20H × 148.5Dmm, 290g
附件: 无



8936 模拟单元

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1M, 输入电容30pF), 最大对地额定电压: AC, DC370V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间、各输入通道间也不会损坏的上限电压)
测量量程	5mV~20V/格, 12量程, 满量程(f.s.)=20格 用存储功能可测量/显示交流电压: 280Vrms, 低通滤波器: 5/500/5k/100kHz
测量分辨率	测量量程的1/80(使用12bit A/D, 与8860、8861使用时)
最大采样速度	1MS/s(2通道同时采样)
精度	DC振幅: ±0.4%f.s. 零位: ±0.1%f.s.(调零后)
频率特性	DC~400kHz ± 3dB, 使用交流耦合器: 7Hz~400kHz ± 3dB
输入耦合	DC, GND, AC
最大输入电压	DC400V(不会造成输入端口损坏的上限电压)

8938 FFT模拟单元

测量功能	通道数: 2通道电压测量
防混淆滤波	在FFT计算时 内置去除混淆现象(返回畸变)的滤波器(截止频率自动设定/OFF)
其他	与8936模拟单元相同

尺寸、重量: 约170W × 20H × 148.5Dmm, 300g
附件: 无



8937 电压/温度单元

测量功能	通道数: 2通道电压测量/热电偶的温度测量
输入端口	电压输入: 金属BNC端口(输入电阻1M, 输入电容50pF) 热电偶输入: 插入式端口(输入电阻5.1M) 最大对地额定电压: 30Vrms或者DC60V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间、各输入通道间也不会损坏的上限电压)
电压测量量程	500 μV~2V/格; 12量程, 满量程(f.s.)=20格 低通滤波: 5/500/5k/100kHz, 测量分辨率: 量程的1/80 (使用12bit A/D, 与8860、8861使用时)
温度测量量程	10, 100 /格; 4量程, 满量程(f.s.)=20格 低通滤波: 5/500Hz, 测量分辨率: 量程的1/80 (使用12bit A/D, 与8860、8861使用时)
热电偶量程	K: -200~1350 E: -200~800 J: -200~1100, T: -200~400 N: -200~1300 R: 0~1700 S: 0~1700, B: 300~1800 基准接口补偿: 内部/外部(可切换)
最大采样速度	电压输入: 1MS/s 温度测量: 4kS/s(2通道同时采样)
精度	电压输入: 直流振幅 ± 0.4%f.s. 零位: ± 0.15%f.s. 温度测量(K, E, J, T, N): ± 0.1%f.s. ± 1, ± 0.1%f.s. ± 2 (-200~0), (R, S): ± 0.1%f.s. ± 3, (B): ± 0.1%f.s. ± 4 (400~1800) 基准接口补偿: ± 0.1%f.s. ± 1.5 (基准接口内部补偿时)
频率特性	电压输入: DC~400kHz +1/-3dB 温度测量: DC~1kHz +1/-3dB
输入耦合	DC, GND, AC
最大输入电压	30Vrms或DC60V(即使加在各输入通道间也不会损坏的上限电压)

尺寸、重量: 约170W × 20H × 148.5Dmm, 250g
附件: 变换电缆 × 2



8939 应变单元

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 ± 10000 μ 以下)
输入端口	使用变换电缆, TAJ IMI PRC 03-32A10-7F10.5 最大对地电压: 30Vrms或DC60V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间、各输入通道间也不会损坏的上限电压)
适用变换器	应变变换器 电桥阻抗: 120 ~1k, 量规因数2.00 电桥电压 ± 0.05V
测量量程	20 μ ~1000 μ /格; 6量程, 满量程(f.s.)=20格, 低通滤波器: 10/30/300/3kHz
测量分辨率	测量量程的1/80(使用12bit A/D, 与8860、8861使用时)
最大采样速度	1MS/s(两通道同时采样)
精度(自动平衡后)	直流振幅: ± (0.5%f.s. + 2 μ) 零位: ± 0.5%f.s.
频率特性	DC~20kHz +1/-3dB
最大输入电压	10V DC+AC峰值(即使加在各输入通道间也不会损坏的上限电压)



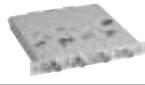
9318 转换电缆(将9270, 9272, 9277, 9279连接到8940)
9319 转换电缆(将3273, 3273-50连接到8940)
尺寸、重量: 约170W × 20H × 148.5Dmm, 300g
附件: 无



8940 F/V单元

测量功能	通道数: 2通道, 根据输入电压测量频率、积分、脉冲占空比; 使用选件钳式传感器测量电流、电压等
输入端口	金属BNC端口(输入电阻1M, 输入电容60pF), 传感式连接端口(连接钳式传感器的专用变换电缆, GND与记录仪本体共同) 最大对地额定电压: 30Vrms或者DC60V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间、各输入通道间也不会损坏的上限电压)
可兼容电流传感器	9270 9271 9272 9277 9278 9279 3273 3273-50
测量量程	频率: DC~100kHz间0.05Hz~5kHz/格, 11量程 5/(r/min)~500/(r/min)/格, 5量程 P50Hz(40~60Hz), P60Hz(50~70Hz), *测量电源线的频率时 必须使用9322差分探头或者9303PT, 精度: ± 0.2%f.s.(5kHz/格量程以外), ± 0.7%f.s.(5kHz/格量程), ± 0.032Hz(P50/P60量程) 积分: DC~90kHz间5点~500k点/格, 11量程, 脉冲占空比: 10Hz~100kHz间100%f.s., 1量程, 精度: ± 1%f.s.(10Hz~10kHz), 阈值: -10~+10(0.2V步进可变), 满量程: 20格, 最大输入电压: 30Vrms或DC60V(即使加在各输入通道间也不会损坏的上限电压)
测量分辨率	测量量程的1/80(使用8860/8861时, 使用9279的电流量程时除外)
最高采样速度	1MS/s(2通道同时采样), (测量频率、占空比时1.125 μs)
其他	输入电压的上拉: 开(10k Ω)/关, 输入耦合DC, GND, AC(电压、电流), DC(其他), 低通滤波: 5/500/5k/100kHz

尺寸、重量: 约170W × 20H × 148.5Dmm, 310g
附件: 无



8946 4通道模拟单元

测量功能	通道数: 4通道电压测量
输入端口	金属BNC端口(输入电阻1M, 输入电容15pF), 最大对地额定电压: 30Vrms或者DC60V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间、各输入通道间也不会损坏的上限电压)
测量量程	10mV~2V/格, 8量程, 满量程(f.s.)=20格, 低通滤波器: 5/500/5k/50kHz 输入耦合: DC, GND
测量分辨率	测量量程的1/80(使用12bit A/D, 与8860、8861使用时)
最大采样速度	1MS/s(4通道同时采样)
精度	DC振幅: ± 0.5%f.s. 零位: ± 0.15%f.s.(调零后)
频率特性	DC~100kHz ± 3dB
最大输入电压	30Vrms或者DC60V(即使加在各输入通道间也不会损坏的上限电压)

尺寸、重量: 约170W × 20H × 148.5Dmm, 310g
附件: 无



8947 电荷单元

测量功能	通道数: 2通道加速度测量
输入端口	电压输入和内置前置放大器输入: 金属BNC端口(电压输入: 输入电阻1M; 输入电容小于200pF) 电荷输入: 小型连接器(#10-32UNF) 最大对地额定电压: 30Vrms或者DC60V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间、各输入通道间也不会损坏的上限电压)
适用变换器	电荷输入: 压电式电荷输出加速拾音传感器, 内置前置放大器: 加速拾音器与内置前置放大器
测量量程	50m(m/s ²)/格~10k(m/s ²)/格, 12量程 × 6种形式 电荷输入灵敏度: 0.1~10pC/(m/s ²), 内置前置放大器输入灵敏度: 0.1~10mV/(m/s ²), 振幅精度: ± 2%f.s. 频率特性: 1~50kHz +1/-3dB, 低通滤波器: 500/5kHz, 前置放大器驱动电源: 2mA ± 20%, +15V ± 5%, 最高输入电荷: ± 500pC(6量程中的高灵敏度档), ± 50000pC(6量程中的低灵敏度档)
测量量程	500 μV~2V/格, 12量程, DC振幅精度: ± 0.4%f.s., 频率特性: DC~400kHz +1/-3dB, 低通滤波器: 5/500/5k/100kHz, 输入耦合: DC, AC, GND, 最大输入电压: 30Vrms或DC60V
测量分辨率	测量量程的1/80~1/32(随测量灵敏度而变化, 使用8860/8861时)
最大采样速度	1MS/s(2通道同时采样)
防混淆滤波	在FFT计算时 内置去除混淆现象(返回畸变)的滤波器(截止频率自动设定/OFF)

选件(另售)

尺寸、重量: 约170W × 20H × 148.5Dmm, 290g
附件: 无



8956 模拟单元	
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1M, 输入电容40pF) 最大对地额定电压: AC, DC300V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间, 各输入通道间也不会损坏的上限电压)
测量量程	5mV~20V/格, 12量程, 满量程(f.s.)=20格 用存储功能可测量/显示交流电压: 280Vrms, 低通滤波器: 5/500/5k/1MHz
测量分辨率	测量量程的1/80(使用12bit A/D, 与8860, 8861使用时)
最大采样速度	20MS/s(2通道同时采样)
精度	DC振幅: ± 0.4%f.s.(滤波5Hz, 平均值时) 零位: ± 0.1%f.s.(滤波5Hz, 平均值时, 调零后)
频率特性	DC~10MHz ± 3dB, 使用交流耦合: 7Hz~10MHz ± 3dB
输入耦合	DC, GND, AC
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170W × 20H × 148.5Dmm, 290g
附件: 无



8957 高分辨率单元	
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1M, 输入电容40pF) 最大对地额定电压: AC, DC300V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间, 各输入通道间也不会损坏的上限电压)
测量量程	5mV~20V/格, 12量程, 满量程(f.s.)=20格 用存储功能可测量/显示交流电压: 280Vrms, 低通滤波器: 5/50/500/5k/50kHz
防混淆滤波	在FFT计算时, 内置除去混淆现象(返回畸变)的滤波器(截止频率自动设定/OFF)
测量分辨率	测量量程的1/1600(使用16bit A/D, 与8860, 8861使用时)
最大采样速度	2MS/s(2通道同时采样)
精度	DC振幅: ± 0.2%f.s.(滤波5Hz, 平均值时) 零位: ± 0.1%f.s.(滤波5Hz, 平均值时, 调零后)
频率特性	DC~200kHz ± 3dB, 交流耦合时: 7Hz~200kHz ± 3dB
输入耦合	DC, GND, AC
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170W × 20H × 183Dmm, 365g
附件: 一字螺丝刀



8958 16通道扫描单元	
测量功能	通道数: 16通道电压测量/热电偶的温度测量(各通道可选择)
输入端口	电压输入/热电偶输入: 螺丝固定式端子台, 推荐线直径 ¹ , 端子台座可拆卸(有外罩) ¹ 推荐电偶单线: 0.14~1.5mm ² 绝缘: 0.14~1.0mm ² (素线 0.18mm以上) AWG26~16 输入电阻: 1M 检测断线ON时850k 最大对地额定电压: 33Vrms或者DC70V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间, 各输入通道间也不会损坏的上限电压)
电压测量量程	5m, 50m, 500m, 2V/格; 4量程, 满量程(f.s.)=20格 可侧范围: ± 100%f.s. 数字滤波: 50/60/10Hz, 测量分辨率: 量程的1/1600(使用16bit A/D, 与8860, 8861使用时)
温度测量量程	10 /格(-100 /~-200) 50 /格(-200 /~-1000), 100 /格(-200 /~-2000) 3量程, 满量程(f.s.)=20格, 数字滤波: 50/60/10Hz, 测量分辨率: 量程的1/1000(使用16bit A/D, 与8860, 8861使用时)
热电偶范围	K: -200~1350 E: -200~1000 J: -200~1200 , T: -200~400 N: -200~1300 R: 0~1700 , S: 0~1700 B: 400~1800 W(WRe5-26): 0~2000 , 基准接口补偿: 内部/外部(可切换) 检测断线ON/OFF(可切换)
最大采样速度	50ms/全通道(数字滤波设定为OFF), 300ms/全通道(数字滤波设定为50/60/10Hz) 3s/全通道(数字滤波设定为10Hz)
精度	电压: ± 0.2%f.s. 热电偶(K, E, J, T, N): ± 0.1%f.s. ± 1 (R, S, B, W): ± 0.1%f.s. ± 2 (400 以上) 基准接口补偿: ± 1.5 (在内部基准接口补偿时附加在测量精度上)
最大输入电压	33Vrms或DC70V(即使加在各输入通道间也不会损坏的上限电压)

尺寸、重量: 约170W × 20H × 148.5Dmm, 290g
附件: 无



8959 DC/RMS单元	
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1M, 输入电容30pF) 最大对地额定电压: AC, DC370V(输入和本机间为绝缘隔离, 即使加在输入通道-外壳间, 各输入通道间也不会损坏的上限电压)
测量量程	5mV~20V/格, 12量程, 满量程(f.s.)=20格 用存储功能可测量/显示交流电压: 280Vrms, 低通滤波器: 5/500/5k/100kHz
测量分辨率	测量量程的1/80(使用12bit A/D, 与8860, 8861使用时)
最大采样速度	1MS/s(2通道同时采样)
精度	DC振幅: ± 0.4%f.s.(滤波5Hz) 零位: ± 0.1%f.s.(滤波5Hz, 平均值时, 调零后)
RMS测量	RMS振幅精度: ± 1%f.s.(DC, 20Hz~1kHz) ± 3%f.s.(1kHz~100kHz) 响应时间: 慢5s(突升 90%f.s.) 中800ms(突升 90%f.s.) 快100ms(突升 90%f.s.), 波峰因数: 2
频率特性	DC~400kHz ± 3dB, 使用交流耦合器: 7Hz~400kHz ± 3dB
输入耦合	DC, GND, AC
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)

线长、重量: 本机1.5m, 输入部分30cm 约150g
*注 9320-01和9327本机部分的插头与9320的不同



9320-01/9327 逻辑探头	
功能	为记录电压信号、继电器的接点信号高/低的检验器
输入部	4通道(本体间、通道间GND共同) 数字/触点输入可切换(触点输入可检测开路集电极的信号) 输入电阻: 1M (数字输入: 0~+5V时) 500k 以上(数字输入: +5~-+50V时) 上拉电阻: 2k (触点输入, 内部+5V时)
数字输入阈值	1.4V/2.5V/4.0V
触点输入检测电阻值	1.5k 以上(开路) 500 以下(短路) 3.5k 以上(开路) 1.5k 以下(短路) 25k 以上(开路) 8k 以下(短路)
响应速度	9320-01: 500ns以下, 9327: 可响应脉冲幅度100ns以上
最大输入电压	0~+DC50V(即使加在输入端口间也不会造成损坏的上限电压)

线长、重量: 本机1.5m, 输入部分1m 约320g
*注 9321-01本机部分的插头与9321的不同



9321-01 逻辑探头	
功能	为记录交流或直流继电器的驱动信号高/低的检验器 通常也可用作电源线停电的检测
输入部	4通道(本体间、通道间GND绝缘隔离) 输入电压高/低2量程可切换, 输入电阻: 100k 以上(高量程) 30k 以上(低量程)
输出高检测	170~250VAC, ± 70~± 250VDC(高量程) 60~150VAC, ± 20~± 150VDC(低量程)
输出低检测	0~30VAC, 0~± 43VDC(高量程) 0~10VAC, 0~± 15VDC(低量程)
响应时间	突升1ms以内, 突降3ms以内(在高量程200VDC, 低量程100VDC时)
最大输入电压	250Vrms(高量程), 150Vrms(低量程), (即使加在输入端口间也不会造成损坏的上限电压)

线长、重量: 本机1.3m, 输入部分46cm 约350g



9322 差分探头	
功能	高压浮点测量、电源浪涌干扰检测、有效值整流输出
DC模式	用于波形监测输出 频率特性: DC~10MHz(± 3dB), 振幅精度: ± 1%f.s.(DC1000V以下), ± 3%f.s.(DC2000V以下)(f.s. = DC2000V)
AC模式	用于电源线的浪涌干扰检测 频率特性: 1kHz~10MHz(± 3dB),
RMS模式	DC/AC电压的有效值输出 频率特性: DC 40Hz~100kHz, 响应速度: 200ms以下(AC400V), 精度: (DC 40Hz~1kHz) ± 1%f.s., (1kHz~100kHz) ± 4%f.s.(f.s. = AC1000V)
输入部	输入形式: 平衡差分输入, 输入电阻/电容: H-L间: 9M /10pF H-L-本体间: 4.5M /20pF 最大额定电压: 使用大夹子时AC/DC1500V(CAT) AC/DC600V(CAT) 使用鳄鱼夹时AC/DC1000V(CAT) AC/DC600V(CAT)
最大输入电压	DC2000V AC1000V(CAT) AC/DC600V(CAT)
输出	以输入的1/1000分压, BNC端口(DC, AC, RMS 3模式输出切换)
电源	9418-15AC电源转换器, 以9324电源线通过记录仪的逻辑接口, 以9325电源线通过8940单元等供给

各种选件

注：出厂时指定为非用户安装选件。在此样本中出现的其他各公司的产品名分别是各公司的商标或注册商标

各种输入单元



主机旁边的插入模块，用户可自行安装

- 8956 模拟单元
- 8957 高分辨率单元
- 8958 16通道扫描单元
- 8959 DC/RMS单元
- 8936 模拟单元
- 8937 电压、温度单元
- 8938 FFT模拟单元
- 8939 应变单元
- 8940 F/V单元
- 8946 4通道模拟单元
- 8947 电荷单元

注：不带输入线，请根据用途另选

逻辑测量



9320-01 逻辑探头
4通道，探测电压/接点信号的ON/OFF(小型端口型)

9321-01 逻辑探头
绝缘4通道，探测AC/DC电压的ON/OFF(小型端口型)

9327 逻辑探头
4通道，探测电压/接点信号的ON/OFF(高速、小型端口型)

电压测量

9197 连接线
高压用(上限500V)

9198 连接线
低压用(上限300V)

9665 10:1探头
对地电压同输入单元，最大输入1kV(1MHz以下)

9666 100:1探头
对地电压同输入单元，最大输入5kV(1MHz以下)

9322 差分探头
上限DC2kV, AC1kV, 使用时需要9418-15AC适配器

9418-15 AC适配器
适用于9322的电源供应, AC100-240V, 12V/2.5A

9217 连接线
线两端为绝缘BNC, 于输入单元的绝缘BNC端口使用

9165 连接线
线两端为金属BNC, 于触发端口等金属BNC端口使用



9717 MO单元
需指定:非用户安装

注意:内存扩展板为非标准配置, 需指定:非用户安装选件。8860需1块, 8861同容量2块。可选择以下任意一种。

- 9715 内存扩展板(32MW)
- 9715-01 内存扩展板(128MW)
- 9715-02 内存扩展板(512MW)
- 9715-03 内存扩展板(1GW)

仅8860, 8861本机不能使用, 请将另外选购的输入单元装在本机一起使用。
*无论何种情况, 都需要1种内存扩展板。8861同种类的需2块, 订货时请指定。

电流测量

3274 钳形电流探头
DC至50MHz宽频, 从mA级电流至30Arms

3275 钳形电流探头
DC至2MHz宽频, 从mA级电流至500Arms

3276 钳形电流探头
DC至100MHz宽频, 从mA级电流到30Arms

3272 电源
可同时驱动3273-50-3276中的任2个电流探头

3269 电源
可同时驱动3273-50-3276中的4个电流探头

9555 电源
可驱动9277-9279中的任1个电流探头

9018-10 钳形电流探头
输入10-500A, 输出AC0.2V, f特性40Hz-3kHz, BNC端口

9657-10 钳形电流探头
泄漏电流专用, 输入AC10A, 输出AC100mV/A, f特性40Hz-5kHz, BNC端口
*输出电压小, 请注意

9279 CT通用钳
可以观测从DC至畸变AC电流波形 DC至100kHz, 20A输入, 2VAC输出

9278 CT通用钳
可以观测从DC至畸变AC电流波形 DC至100kHz, 200A输入, 2VAC输出

9279 CT通用钳
可以观测从DC至畸变AC电流波形 DC至20kHz, 500A输入, 2VAC输出

9318 转换电缆
用于9270-9272, 9277-9279电流钳和8951电压/电流单元的连接

打印关联

8995 A4打印单元
需指定:非用户安装 只能任意内藏A4或A6一种, 打印幅宽200mm

9231 记录纸
216mm x 30mm, 6卷

9234 记录纸
112mm x 18mm, 10卷

8995-01 A6打印单元
需指定:非用户安装 只能任意内藏A4或A6一种, 打印幅宽100mm *近日上市

*220H 卷纸器
纸宽70-220mm *非CE标记产品

通信关联

9558 GP-IB卡
PCMCIA标准 线长2m

9642 LAN电缆
带直接、交叉变换插口 线长5m

其它选件

PC卡

- 9626 PC卡 32M
- 9627 PC卡 64M
- 9726 PC卡 128M
- 9727 PC卡 256M
- 9728 PC卡 512M

请使用HIOKI专用PC卡, 使用其它品牌PC卡, 不保证能够正常工作。

9716 FD驱动
USB外带型

9723 携带箱
适用8860硬箱

9724 携带箱
适用8861硬箱

组合举例 :8860(高速记录用途)

	本机	内存32MW	2通道	4通道	6通道	8通道
型号 x 数量	8860 x 1	9715 x 1	8956 x 1	8956 x 2	8956 x 3	8956 x 4
连接线			9198 x 2	9198 x 4	9198 x 6	9198 x 8

8860(数据采集用途)

16通道	32通道	48通道	64通道
8958 x 1	8958 x 2	8958 x 3	8958 x 4
—	—	—	—

组合举例 :8861(高速记录用途)

	本机	内存64MW	4通道	8通道	12通道	16通道
型号 x 数量	8861 x 1	9715 x 1	8956 x 2	8956 x 4	8956 x 6	8956 x 8
连接线			9198 x 4	9198 x 8	9198 x 12	9198 x 16

8861(数据采集用途)

32通道	64通道	96通道	128通道
8958 x 2	8958 x 4	8958 x 6	8958 x 8
—	—	—	—



日置电机株式会社

本社

〒386-1192 日本长野县上田市小泉81
TEL: (0081)268-28-0562
FAX: (0081)268-28-0568
E-mail: os-com@hioki.co.jp

上海代表处

上海市淮海中路93号大上海时代广场1704
TEL: (021)63910090, 63910092
FAX: (021)63910360
E-mail: info@hioki.cn