

高性能型声级计

LA-3260/3560/3570

资料下载(PDF)

- ▶ 声学测量概要
- ▶ 外观图(英文-PDF)
- ▶ 产品样本(英文-PDF)
- ▶ 测量应用例

特长 产品规格 选配 推荐 SD/SDHC存储卡

LA-3560
精密声级计LA-3570
精密声级计LA-3260
普通声级计

LA-3000系列高性能型声级计，不仅可以完成通常声级测量与计算，还具备在进行噪声监听的同时完成各种测量处理的功能。在对噪声监听时，可确认被测物的状态，可观测噪声的分析波形，可确认录音数据结果。由此确保在测试现场进行测试时，避免减少发生失误，可确实可靠地完成测试工作。

同时，LA-3000系列声级计入配合选配功能使用。将超出一般声级计的功能。可作为声学分析仪(实时倍频程分析，FFT频谱分析)，录音机，声级比较器等使用。1台LA-3000系列即可完成声级测量，录音，分析，比较判定。使得工作效率可以大幅度提升。

如进一步将LA-3000系列的录音数据采用我们各种分析软件进行分析处理，即可进行『波形分析』，『声品质评价』，『抖动音分析』等有关声学及噪声的分析处理。

LA-3570 精密声级计	高灵敏度型，推荐用于在消声室等环境内测量微小噪声。
LA-3560 精密声级计	宽频域型，用于可听音域的声学及噪声测量。
LA-3260 普通声级计	推荐用于高效率的环境噪声测量及分析。

特长**3.5英寸大显示屏表示易于观测****使用多种功能键操作简单****110 dB的宽动态量程测量可不必进行量程调整****可同时表示4个不同特性的测量计算数据****可使用耳机边监听对象噪声，边进行录音**

使用各种选配功能，声级计可进化为声学分析仪，录音机，声级比较器，1台可完成声级测量，录音，分析，比较判定使测试效率大幅提升

符合日本计量法，JIC C 1509, IEC 61672-1

The central figure shows the ONO SOKKI LA-3260 sound level meter. It has a large microphone at the top, a control panel with buttons for power, menu, recall, store/print, and zoom, and a digital display showing measurement data. Three red-bordered callout boxes provide detailed information about its features:

- 测量表示的3种类型** (Three types of measurement display):
 - Single (1演算数据表示)**: Shows a single measurement value L_{AF} of 49.6 dB.
 - Dual (2演算数据表示)**: Shows two measurement values: L_{Aeq} of 50.8 dB and L_{Cpeak} of 76.5 dB.
 - Quad (4演算数据表示)**: Shows four measurement values: L_{AF} of 52.2 dB, L_{Aeq} of 53.8 dB, L_{Cpeak} of 81.3 dB, and L_{Fmax} of 62.0 dB.
- 表示的简单切换** (Simple switching of display):
 - 数值表示 (Value display): Shows L_{AF} of 46.8 dB.
 - 趋势表示 (Trend display): Shows a fluctuating waveform of L_{AF} over time.
 - 数值表表示 (Table display): Shows a table of L_{AF} values from LAF05 to LAF95.
- 可同时输出2种信号** (Can output 2 types of signals simultaneously):
 - AC-out (反映主演算频率加权特性)
 - 选择DC或AC-Z或Through的其中之一。
- 标准配置自动存储功能** (Standard configuration automatic storage function):
 - 手动存储功能以外，标准配置自动存储功能。使用录音功能（选配）可直接记录各种声音信号。



产品规格

	LA-3570	LA-3560	LA-3260
适用规格	JIS C 1509-1 : 2005 Class 1		JIS C 1509-1 : 2005 Class 2
	IEC 61672-1 : 2002 Class 1		IEC 61672-1 : 2002 Class 2
测量声级范围(计量法-日本)	22 ~ 120 dB	27 ~ 130 dB	26 ~ 130 dB
测量声级范围(JIS、IEC)	A : 22 ~ 130 dB C : 28 ~ 130 dB Z : 36 ~ 130 dB	A : 27 ~ 140 dB C : 32 ~ 140 dB Z : 38 ~ 140 dB	A : 26 ~ 140 dB C : 30 ~ 140 dB Z : 36 ~ 140 dB
本体噪声	A : 14 dB 以下 C : 20 dB 以下 Z : 28 dB 以下	A : 19 dB 以下 C : 24 dB 以下 Z : 30 dB 以下	A : 20 dB 以下 C : 24 dB 以下 Z : 30 dB 以下
测量频率范围(JIS , IEC)	10 Hz ~ 15 kHz	10 Hz ~ 20.0 kHz	10 Hz ~ 8.0 kHz
传声器	MI-1211 1/2英寸偏置型	MI-1235 1/2英寸驻极体型	MI-1433 1/2英寸驻极体型
传声器灵敏度	-20 dB ± 1.5 dB (0 dB = 1 V/Pa)	-29 dB ± 3 dB (0 dB = 1 V/Pa)	-29 dB ± 3 dB (0 dB = 1 V/Pa)
传声器配套前置放大器	MI-3310	MI-3230	
线性动态量程	扩展量程: 110 dB / 普通量程: 80 dB		
普通量程	7段 20~120 dB/50~120 dB/40~110 dB/ 30~100 dB/20~90 dB/10~80 dB/0~70 dB	7段 30~130 dB/60~130 dB/50~120 dB/40~110 dB/ 30~100 dB/20~90 dB/10~80 dB	
基准量程	50 ~ 120 dB		
时间加权特性		F(快)、S(慢)、I(冲击)、10 ms	
频率加权特性		A , C , Z 特性	

测量项目	Lp、Leq、LE、Lpeak、Lmax、Lmin、 LN (L5、L10、L50、L90、L95、LLO、LHI、LAV其中的任意2个数据值)
采样时间间隔	15.6 μs (Lp、Leq、LE、Lpeak)、100 ms (LN)
测量(计算)时间	手动，任意设定0.1 ~ 199 hour 59 min 59.9 sec，最小间隔0.1 sec
测量合计时间	0 ~ 199 hour 59 min 59.9 sec，最小间隔1 sec
间隔时间	1 min ~ 24 hour，最小间隔1 min
测量开始方式	手动，内部时钟，内部计数器，电平触发，外部控制(通过外部控制信号端子)
2演算数据模式	标准配置 (频率加权3条件 × 时间加权4条件中的2种组合条件的同时测量)
4演算数据模式	标准配置 (频率加权3条件 × 时间加权4条件中的4种组合条件的同时测量)
显示器	带白色背光照明的 3.5 英寸液晶显示器
数字表示	4位 / 精确到0.1 dB，显示周期为1秒
棒状指示表示	普通量程显示范围：70 dB 扩展量程显示范围：100 dB
电池电量表示	4阶段表示
存储器	使用SD或SDHC存储卡(最大可使用32 GB容量的SDHC存储卡)
存储模式	MANUAL(手动)，AUTO(自动-瞬时值，计算值) ··· 標準機能 RECORD(录音-WAVE格式数据文件，64 kHz采样频率) ··· 需选配LA-0354 LOGGING(瞬時值 10 ms or 100 ms、CSV格式数据文件) ··· 需选配LA-0356
面板操作设定存储器	断电储存(使用SD/SDHC存储卡)
测量模式	5模式(EZ1: LAeq + LCpeak、EZ2: Record、EZ3: Logging 100 ms、EZ4: NC、EZ5: Loudness(预定))
时钟功能	内藏时钟(年 / 月 / 日 / 时、分)，内容保持时间：约5年(充电时间：完全放电状态下24小时)
后备辅助功能	内部存储器保存测量条件
校准信号	通过内藏信号发生器产生校准信号(1 kHz 正弦波)/ 普通量程时满量程的 -6 dB(扩展量程时满量程的 -16 dB)
推荐校准器	SC-3120
Phone 输出信号 (耳机输出信号)	实际的声音信号声或录音回放声 使用选配LA-0351/0352时，通过指定的1个1/1或1/3倍频程频段的实际的声音信号声或录音回放声 最大输出功率 10 mW(63Ω : 1 kHz条件下)，信号插孔(双通道3.5 φ)
AC 交流信号输出(主测量)	主测量及其A/C/Z频率加权的信号输出，更新间隔为15.6 μs
AC 交流信号输出电压 (主测量)	输出电压：0.707 Vrms (普通量程) , 2.234 Vrms (扩展量程) 全量程/输出开放状态 输出阻抗50 Ω ± 2 % / 负载电阻 10 kΩ 以上 / 偏移电压 ±10 mV以内
AC/DC 交流/直流信号输出	DC直流，AC-Z交流(Z频率特性)，Through共3种选择
DC 直流信号输出电压	2.5 V ± 20 mV(普通量程) , 2.5 V ± 10 mV(扩展量程)全量程/输出开放状态 量程系数0.25 V ± 10 mV / 10 dB
AC-Z交流(Z频率特性)信号输出电压	输出电压：0.707 Vrms (普通量程) , 2.234 Vrms (扩展量程) 全量程/输出开放状态 输出阻抗50 Ω ± 2 % / 负载电阻 10 kΩ 以上 / 偏移电压 ±10 mV以内
Through 交流信号输出电压	输出电压：0.707 Vrms± 15 % (普通量程，扩展量程) 全量程/输出开放状态
比较器结果输出	设定值与测量值比较，其结果以开式集电极方式输出。(需要选配件LA-0355)
外部控制信号输入	动作：清零后测量开始。控制电压：无电压接点输入。 输入脉冲幅：200 ms以上，绝对最大电压：24 V

外部电源动作功能	根据外部电源输入的电源供给状态自动启动本机(需要选配件LA-0357)		
RS-232C 通信接口	传送速度 : 9,600 , 115,200 bps。通信电缆AX-5022(另外购买)		
USB 通信接口	支持USB (Ver.1.1)数据通信 USB通信电缆 : USB(A),USB(mini-B,5 pin) (另外购买)		
其他接口	SD/SDHC存储卡		
传声器延长^{※1}	103 m (CE符合延长电缆最长 30 m)		
电源	5号干电池(碱性或充电式) × 4节 或使用外部电源AC交流适配器		
电池使用寿命 (连续工作)^{※2}	碱性电池 LR6 : 8小时 , Ni-MH充电式电池 : 8小时		
使用(保存)温度范围	-10 ~ 50 °C (-20 ~ 60 °C)		
使用(保存)湿度范围	22 ~ 90 % RH (10 ~ 90 % RH)但不结露		
外形尺寸	约 379 mm (H)×106 mm (W)×49.3 mm (D)	约 311 mm (H)×106 mm (W)×49.3 mm (D)	
重量(包括电池)	约 680 g	约 630 g	约 630 g
附属品	AC交流适配器(PB-7090) , 信号电缆 : AX-501 , 防风罩(Φ 70 mm) , 防脱带 , 5号碱性电池4个 , 便携提箱 , SD存储卡(1 GB) , 使用说明书		

※1 规格表上记载的传声器延长距离，为使用我司指定专用电缆时的数据。

※2 使用时间根据操作方式，存储模式，背光的使用等条件的差异有所不同。

※3 本公司，对出厂时的检定，原则上是自主检定，然后盖上「符合标准印」，对出厂后的产物之检定，一般是在本公司进行检查调整后，委托财团法人日本质量保证机构(JQA)进行检定。另外，对于用户要求对本公司未经检定的产品要作为标准用，以及要把带检定(带有符合标准印)的产品在出厂后要政府机关进行检定时，请在订货时特别提出来，以便本公司处置。

选配件

LA-0351 1/1 实时倍频程分析功能

LA-0352 1/3 实时倍频程分析功能

概要

• 1/1倍频程滤波器模式，1/3倍频程滤波器模式

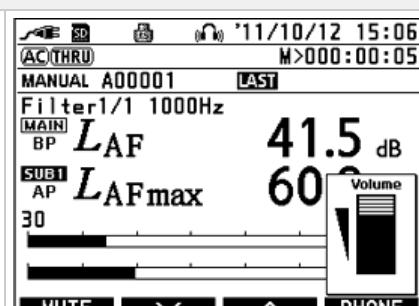
<利用耳机监听异音进行声源探测>

使用倍频程滤波器模式，可以评价指定单一频段的声压级。如对包含异音成分的某一频段进行测量，可实现声源探测。同时也可监听指定单一频段的声音，其声级以及变动趋势可以进行表示。

• 1/1实时倍频程分析模式，1/3实时倍频程分析模式

<如果有异音发生，倍频程分析功能是进行异音分析的有效工具>

声音通过其声调的高低(频率的高低)分割为数个频段，通过各个频段的特征分析与比较，以了解并掌握声音的状态与特性。



1/1倍频程滤波器模式

规格

符合规格

JIS C1513 : 2002 -1级 , JIS C1514 : 2002 -1级
IEC 61260 : 1995 Class 1

分析模式

倍频程滤波器模式，实时倍频程分析模式

分析频段

16 Hz ~ 16 kHz , 11个频段(1/1 倍频程)

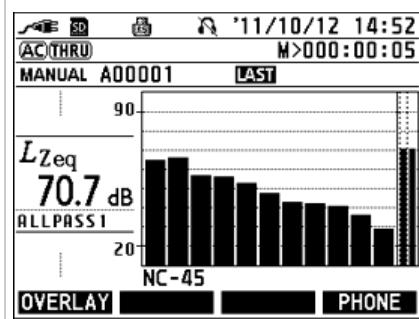
12.5 Hz ~ 20 kHz , 33个频段(1/3 倍频程)※

计算项目

- 倍频程滤波器模式：选择频段的 Lp , Leq , LE , Lmax , Lmin , LN 和AP。
- 实时倍频程分析模式：各频段的 Lp、Leq、LE、Lmax、Lmin、LN 和AP1 , AP2 。
- 1/1倍频程分析的NC值(实时倍频程分析画面上表示)

频率加权与

•倍频程滤波器模式：BP(段通)与AP(全成分)分别设定可能。



1/1实时倍频程分析模式

	<p>时间加权的设定</p> <ul style="list-style-type: none"> ●实时倍频程分析模式：各频段及AP1(全成分1)与AP2(全成分2)分别设定可能。
	<p>表示形式</p> <ul style="list-style-type: none"> ●倍频程滤波器模式：数值(段通，全成分)，数据表。 ●实时倍频程分析模式：棒形图表示(包含所选择的各频段，AP1，AP2)，数据表。
	<p>重叠表示</p> <p>保存数据与测定数据可重叠表示。</p>

1/3实时倍频程分析模式

LA-0353 频谱分析功能

规格	<结合触发功能的使用可简单地测出共振频率>
	使用FFT频谱分析功能能够对声音进行狭带域的高精度频谱分析。通过平均功能，平均处理可使频谱波形稳定。另外通过触发功能，不仅稳态声源，即使是单发噪声现象也可以捕捉进行分析。在使用触发功能时，窗函数将自动设置为矩形窗，测试者可不必介意窗函数的设定使用方便可靠。64 kHz的采样频率可满足25 kHz分析频率范围。通过DISP按键，还能表示峰值数据表。
	分析线数 400 线
	X轴的扩大表示 x1、x2、x4
	分析频率量程 1 kHz、2.5 kHz、5 kHz、12.5 kHz、25 kHz
	搜索功能 搜索光标具有高速移动功能
	计算项目 功率瞬时值，功率平均值
	频谱平均处理 SUM(功率和平均值)，MAX Hold(功率最大值)，EXP(功率指数平均值)
	触发 内部信号触发(反复模式)
	触发对象 选择的频率加权特性或主测量设定的频率加权特性，与10 ms的时间加权特性。
	触发位置 固定，采样第64点
	窗函数 汉宁窗 / 矩形窗(触发功能无效时为汉宁窗，触发功能有效时为矩形窗)
	表示形式 频谱：各分析频率值，触发功能无效时：OA，Leq(AP) 触发功能有效时：OA，Lp(AP) 峰值数据表：按大小前10个峰值数值
	存储模式 手动

LA-0354 录音功能

概要	<声级计进化为录音机>
	可以在测试现场将被测对象产生的异音现象随时以WAVE文件格式进行记录保存。记录的数据可由声级计进行回放，可以立刻对录音结果进行确认安心可靠。同时考虑到长时间的录音数据的回放确认的效率，时间趋势数据也将同时记录保存。回放时可通过观测时间趋势数据，迅速找出噪声较大的位置后再进行回放确认。录音保存的数据可使用OS-2000系列时间序列数据分析软件进行各种分析处理。
	保存数据
	非压缩声音数据(WAV 格式)
	频率范围 Allpass(声级计对应全频率范围) 或指定频率段(倍频程滤波模式)
	文件格式 WAV 格式
	频率加权特性 Z特性
	采样频率 64 kHz
	录音数据位数 16 bit

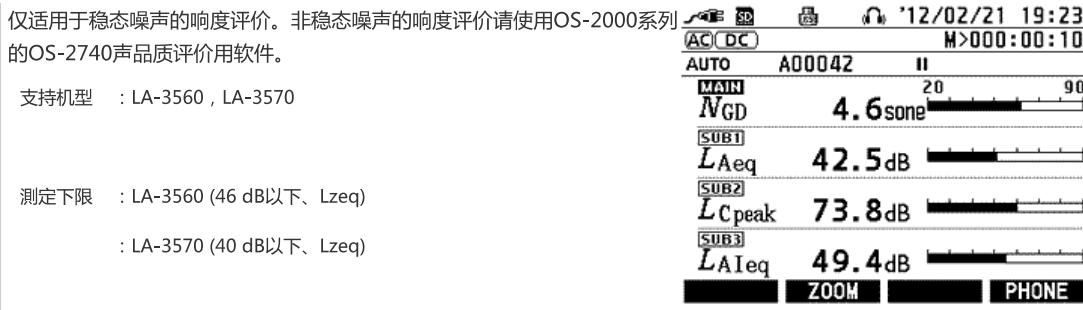
规格	参考用时间趋势Lp数据	种类：非压缩声音数据的Lp声压级值 文件格式：CSV格式 采样记录周期：1秒			
	同期保存	可与测量数据同期自动保存(有条件限制)			
	保存媒体	SD或SDHC存储卡 最大32 GB(1文件最大2 GB) 2 GB 大约可记录4小时的录音数据 : 16 bit 大约可记录3小时的录音数据 : 24 bit (注) OS-2000系列 (16 bit / 24 bit 录音) DS系列(WAVE格式数据为16 bit 录音数据)			
	录音模式	<table border="1"> <tr> <td>测量开始联动模式</td> <td>根据测量录音开始并停止 全测量时间为1录音文件(如没有设定则为测量时间)</td> </tr> <tr> <td>阈值模式</td> <td>超过设定声压级阈值的期间内进行录音 录音每一次开始将产生1个录音文件</td> </tr> </table>	测量开始联动模式	根据测量录音开始并停止 全测量时间为1录音文件(如没有设定则为测量时间)	阈值模式
测量开始联动模式	根据测量录音开始并停止 全测量时间为1录音文件(如没有设定则为测量时间)				
阈值模式	超过设定声压级阈值的期间内进行录音 录音每一次开始将产生1个录音文件				
优先录音功能	正式录音开始前1秒钟进行优先录音(声压级值开始录音模式，阈值录音模式)				
回放功能	1秒间隔的时间趋势数据表示 耳机录音数据输出				

LA-0355 予置比较功能		
概要	<根据予先设置的声压级值，检查判定产品是否合格> 考虑到生产线上与其他装置与系统的配套使用，可设定输出信号的保持时间与延迟时间。	
规格	比较对象数据	Lp、Leq、LE、Lmax、Lpeak
	判定保持时间	0.1 s, 0.2 s, 0.5 s, 1 s, 5 s, 10 s, 30 s, 手动
	延迟时间	OFF、10 ms、100 ms、1 s、2 s、3 s、5 s、10 s
	结果输出	开式集电极方式 OFF / 正逻辑 / 负逻辑

LA-0356 测量数据采集功能		
概要	<短时间间隔的声压级瞬时值以CSV形式采集保存> 以前使用记录仪输出的声压级瞬时值可以使用SD/SDHC存储卡以CSV形式采集保存。	
规格	保存间隔	10 ms、100 ms
	保存数值	Lp(瞬时值)
	同期保存	可与测量数据同期自动保存(※有条件限制)

LA-0357 外部电源联动功能		
概要	<根据外部电源的状态联动开启或关闭本机电源> 与予置比较功能结合用于产品检测与生产线上其他装置与系统的配套使用时，本功能非常有效。	
功能	AC电源适配器处于电源提供状态时，本机电源将自动开启。 AC电源适配器处于提供电源关闭状态时，本机电源将自动关闭。 关闭时本机电源开关也有效。 ※ 如安装使用本功能，将不能使用内部电池工作。	

LA-0358 响度测量功能		
概要	<声级计进化为声音响度计> 仅仅使用声级计进行噪声的评价，对于某些特征的噪声的评价结果与听觉存在差异。对于这种情况使用声品质评价的指标之一的响度分析，即可得到与听觉一致的结果。响度分析基于DIN 45631标准的计算处理方法。LA-0385的响度分析功能	



SC-3120 精密型声级校准器

SC-2500精密型声级校准器

SC-2120A 简易型声级校准器

概要

声学与噪声测量必备的声级校准器。符合JIS C1515:2004 , IEC 60942 : 2003等标准。

SC-3120 是活塞式精密型声级校准器。符合Class 1/C 。产生250 Hz , 114 dB的声压级信号。SC-2500根据大气静压控制声压级的变化，使用环境不安定的状况下，也可以产生稳定的声压级信号。采用声压信号反馈控制方式，实现高精度，符合Class 1。LA-3000系列声级计的校准请使用SC-3120或SC-2500精密型声级校准器。SC-2120A 采用扬声器作为声压音源，属于Class 2声级校准器。产生1000 Hz , 94 dB的声压级信号。



SC-3120



SC-2500



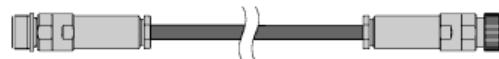
SC-2120A

[▲ 返回到首页](#)

AG-3400 系列传声器延长电缆

概要

传声器与本机分离，使用专用电缆连接延长，可进行远距离测量。



型号

AG-3401 传声器延长电缆(5 m)
AG-3402 传声器延长电缆(10 m)
AG-3403 传声器延长电缆(20 m)
AG-3404 传声器延长电缆(30 m)

AX-501 信号电缆

概要

AC/DC信号输出，比较器信号输出及外部控制信号输入用。并可用于与FFT分析仪及数据记录仪，电脑，或可编程控制器等的连接(2m)。



LA-0203C 騰音計用三脚架

概要

声级计用标准三脚架，最大高度为1615 mm，当将中心杆反向安装时,最低高度可以达到10 cm以下。



PB-7090 AC交流电源适配器

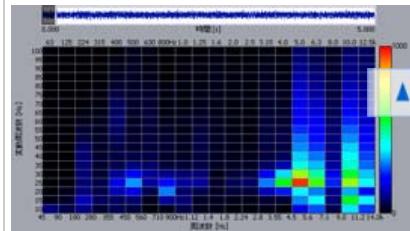
概要	输入电压 : AC 100 ~ 240 V
	输出电压 : DC 5.9 V
	输出接插件 : EIAJ RC-5320A 电压区分 2
	标定输出电流 : 3.5 A
	全長 : 3.5 m
	* 附屬的AC电源线是AC100~120V用。用AC220~240V电压时，请另外准备合适的AC电源线。
	

DPU-414 热敏打印机(RS-232C 用)

概要	使用RS-232C接口的打印机。可进行手动打印、自动打印、存储打印。附连接电缆(AX-5042)。
	

OS-2000 系列时间序列数据分析软件

概要	<脱机分析>
	● 波形分析
	可导入录音的WAVE文件，进行多种多样的分析计算。通过使用IIR滤波器(选配功能)，可回放试听确认通过滤波器后的声音。
	● 声品质评价
	可以完成LA-3000系列不能进行的非稳态噪声的响度评价，并且支持瀑布图等多种图形表示功能。同时还可以完成尖锐度，粗糙度，抖动度，语音明瞭度，音调度等声品质参数的量化，数值化分析。
	● 抖动音分析
	抖动音分析着眼于声音的变化因素，比较FFT分析，可以有效地量化分析具有强度变化波动特征的异音。频率段与变动频率的分布图中，可简单明确地表示出异音的特征。
	* 支持 16 bit/24 bit 的WAVE数据文件



▲ 返回到首页

DS-3000系列数据分析系统

概要	<脱机分析>
	● FFT频谱分析，1/N实时倍频程分析
	可导入LA-3000系列录音的WAVE文件到DS-3000系列数据分析系统，进行FFT频谱分析，1/N实时倍频程分析计算处理。例如，时间与频率的2轴频谱图表示，可以进行非稳态噪声信号的详细分析处理。
<联机分析>	
代替传声器，LA-3000系列声级计作为声信号传感器将自身的模拟电压输出(AC)信号经信号电缆送至DS-3000的信号输入端子，在DS-3000系列数据分析系统上进行联机实时分析处理。LA-3000系列可同时提供经频率加权特性(如A加权特性)的AC信号与Z加权特性的AC信号，DS-3000可同时对这2种信号进行分析。	
* 支持 16 bit/24 bit 的WAVE数据文件	

推荐 SD/SDHC存储卡

型号	品名	制造商

TS1GSD80	工业用产品 SD闪存卡(1 GB)	Transcend创见
TS1GSD80I*	工业用产品 SD闪存卡(1 GB)	Transcend创见
TS4GSDHC150*	工业用产品 SDHC闪存卡(4 GB)	Transcend创见
TS8GSDHC150*	工业用产品 SDHC闪存卡(8 GB)	Transcend创见
PSDC004GSTCA2AG	工业用产品SDHC闪存卡(4 GB)	PHISON群联电子股份有限公司制品
PSDC008GSTCA2AG	工业用产品SDHC闪存卡(8 GB)	PHISON群联电子股份有限公司制品
PSDC016GSTCA2AG	工业用产品SDHC闪存卡(16 GB)	PHISON群联电子股份有限公司制品
PSDC032GSTCA2AG	工业用产品SDHC闪存卡(32 GB)	PHISON群联电子股份有限公司制品

* 已停产

•为了提高性能，可能不经预告而变更外形及规格，请谅解。

Revised: 2016/10/03

Copyright © 1996-2012 ONO SOKKI CO.,LTD. All Rights Reserved. 株式会社小野测器版权所有

[▲ 返回到首页](#)