

GRAPHTEC — 日本图技 —

模块型数据采集装置

# DATA PLATFORM GL7000

在必要的时候，用必要的通道数，测量必要的物理量  
符合需求的，次世代数据采集装置

无论一瞬间还是长时间都可以收录

从低速到高速的采样速度 ( $1\mu\text{s}\sim 1\text{h}$ )

多样化的功能模块对应广泛的测量对象

少量通道到大量通道皆有配备

\*下图中的GL7-L/P、GL7-HSV和GL7-SSD已停止生产。



[www.graphtecchina.com](http://www.graphtecchina.com)

# 附带有触控屏显示模块可独立操作或嵌入至其他装置的新一代数据采集装置

适用于多种测量环境的模块，显示功能以及存储设备

报警输出端子  
(包含在主模块内)

\*GL7-L/P、GL7-HSV和GL7-SSD已停止生产。

2种不同功能的模块，最高可安装10个模块  
(支持至112ch)，也可复数装配同一模块(\*1)

电压模块  
GL7-V

电压温度模块  
GL7-M

外部输出端子

显示模块 (选件)  
嵌入其他装置里使用

触摸屏与主模块之间  
可以通过LAN电缆连接  
CAT5或更高规格，  
最长10米

无显示模块时  
可连接至PC作为PC采集设备使用

即使装配显示模块也可  
以在PC端进行设定・测量的操作

搭配上带触摸功能的显示屏,可实现灵活随意的操作

## 用直接触控方式简单地设定

想设定量程、触发、警报等

想设定采样速度、存储媒体

能够立马看到经常使用  
(采样速度、量程、显示模式等) 的设定

直接触摸想  
设定的功能模块

触摸图标后,  
即进入设置菜单界面

通过捷径菜单表示

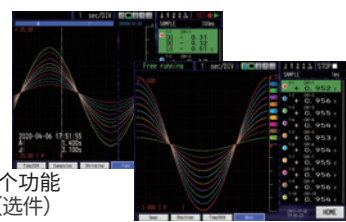


## Y-T显示,FFT显示等4种不同的显示模式

### Y-T显示

对于收录中的文件，  
当前波形和之前已收录的  
波形可以通过2画面模式来显示

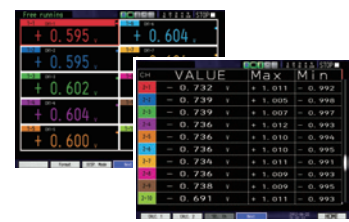
- \* 收录在以下位置的时候可以使用这个功能  
内置Flash闪存，SD记忆卡，SSD模块 (选件)
- \* 采样间隔设置在100ms以上



### 数值显示

测量值和换算值可同时显示

- \* 从以下功能选取其中两个  
off/平均值/最大值/最小值/峰值
- \* 采样间隔设置在100ms以上



### X-Y 显示

支持4种不同的显示模式



### FFT 显示

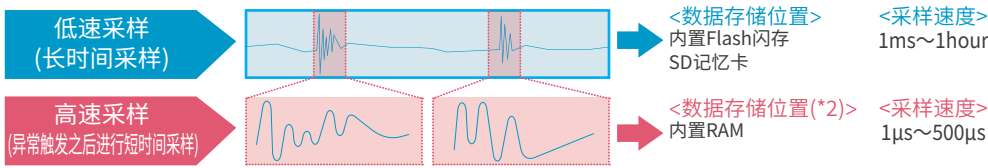
支持2通道的FFT显示



切换双重/单独采样来适应各种场合的采样

双重采样的功能

进行长时间低速采样的同时，若如发生异常可以对异常处进行高速的采样



单独采样功能

<数据存储位置> 内置RAM/ 内置Flash闪存 / SD记忆卡

<采样速度> 1MS/s(1μs)~1hour

即使增加了功能模块，依然能够维持当前采样速度

即使增加了功能模块，依然能够维持当前采样速度。

\* 2 内置RAM:只能收录一次

4种记忆媒体可对应从高速信号的短时间收录到低速信号的长时间收录

内置RAM

高速信号  
最快1MS/s

短时间  
收录

每个功能模块配有可收录  
200万条数据的内置RAM  
即使增减测量的通道也不会对  
采样的速度·收录时间产生影响

内置Flash闪存

低速信号  
最快1KS/s

长时间  
收录

8GB的Flash闪存内置与主模块  
能够连续收录最大4GB的数据

SD记忆卡插槽

低速信号  
最快1KS/s

长时间  
收录

SD记忆卡插槽内置于主模块  
能够装配最大32GB的SD记忆卡(选配)  
并且能够连续收录最大4GB的数据

存储位置对应的最高采样速度和数据收录时间

收录时间基于高速电压模块(GL7-HSV)、GBD文件格式。  
收录时根据功能模块的不同收录时间也有所不同。

存储位置	模块数和最快采样速度			1模块的收录时间 (10模块时)			
	1~2模块	3~4模块	5~10模块	1MS/s (1μs)	100KS/s (10μs)	1KS/s (1ms)	100S/s (10ms)
内置RAM		1MS/s(1μs)		2秒 (2秒)	20秒 (20秒)	33分钟 (33分钟)	5小时 (5小时)
内置Flash闪存		1KS/s(1ms)		不适用	不适用	72小时 (10小时)	32天 (4天)
SD记忆卡		1KS/s(1ms)		不适用	不适用	83小时 (11小时)	34天 (天)

方便的功能

- 备份功能 . . . . . 应用软件支持数据在收录至GL7000内置存储的同时也能保存在PC端上。

以太网

自动备份到FTP服务器

FTP服务器

自动备份到SD记忆卡

SD记忆卡

测量数据的输入

GL7000 Plus

存储位置	备份位置		
	SD记忆卡	SSD模块	FTP服务器
内置Flash闪存	○	○	○
SD记忆卡	×	○	○

备份间隔 Off, 1, 2, 6, 12, 24小时(s)

文件格式 GBD·CSV

\* 不可把存储位置和备份位置设定为同一位置

\* 警报收录为ON时，不可使用备份功能

\* 以CSV格式备份时，系统版本应为2.10以上

- USB驱动模式 . . . . . 可用PC驱动读取GL7000的内置记忆卡。可用拖拽来转移数据。



- SD记忆卡交换功能 . . . . . 使用SD记忆卡收录时，可替换SD记忆卡（采样速度为100ms及以上的低速）
- 警报功能 . . . . . 当数据超过设定的大小时，会覆盖已有数据以保证留在内存中的为最新数据
- 连续收录功能 . . . . . 任意的数据以容量（单个文件最大4GB）或时间的顺序来区分并连续收录
- 数据检索功能 . . . . . 自动检索收录数据中特定通道的特定值（测定值，警报发生点）
- 光标移动功能 . . . . . 自动地移动光标至收录数据的特定时刻
- 光标间的统计运算功能 . . . . . 对光标间进行统计运算（平均值，最大值，最小值，峰值，有效值）

\* 1. . 当同时装备不同类型的功能模块时，系统的采样速度会按照采样率最高的那个模块来设置。  
其余采样速度较慢的模块就按其本身最高的采样速度运行，采样期间系统对其重复采样的数据会一并保存，直至下一个采样周期被刷新。  
模块的安装数自受模块类型的限制。最多支持到10个模块（使用7个GL7-L/P模块最多可达112个通道，使用GL7-V或者GL7-M则最多可达110个通道）。  
对于逻辑/脉冲模块（GL7-L/P）：作为逻辑功能使用时，最多可安装7个模块（112个通道）。作为脉冲功能使用时，最多可安装2个模块（32个通道）。  
（根据实际需要来设置模块作为逻辑还是脉冲功能来使用）。  
对于DC应变模块:最多可安装8个模块（32通道）同时系统还能再安装2个其他功能模块（但总通道数不能超过112个）。  
对于脉冲/逻辑模块:通道的数量还会收到其他功能模块的采样率的限制。  
1μs采样间隔:最多8通道。  
2μs采样间隔:最多16通道。（如果按照了2个模块，则每个模块各自使用其CH1~CH8）。  
当作为脉冲功能使用时，最高采样速度为100μs，即数据每100μs更新一次。



# 高性能多用途分析软件GL-Connection 可以再PC上显示GL7000无法表示的画面格式

可以在PC和主模块进行两重的保存，  
以使您能够安心的计测  
使用本软件进行计测，不但可以在主模块中保存收录的数据，  
也可以把数据保存在PC中（数据来源为主模块的内置存储设备）



模块内存储设备	向PC端传送数据
RAM/SSD	测量完成后向PC端传并保存已收录的数据。在进行测量时，自由运转模式仅用于实时显示所测量得到的数据。（选择内置RAM作为存储地址时无法进行实时保存功能）
内置Flash闪存SD存储卡	已收录的数据被存放在存储设备里并同时向PC端传送。 最高采样间隔：1ms/模块（GBD格式），1ms/模块（CSV格式）

\* PC端上可以将实时收录的数据保存为CSV格式的文件。  
（GL7000 Plus主模块还是以GBD格式保存。）  
GL7000主模块使用CSV格式保存数据时，最高采样间隔为10ms。

## 简单连接和简介的设置界面

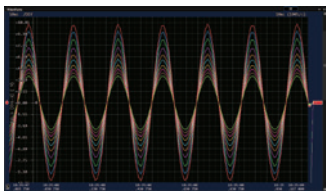


连接画面  
很容易就能识别出不同设备的图标并连接它们。



菜单设置画面  
GL-Connection的  
各种菜单画面与主模块显示内容一致。

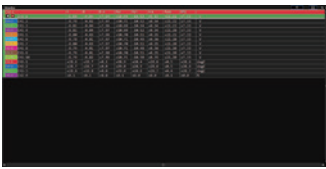
## 多彩的测量显示画面



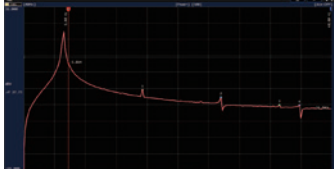
Y-T波形显示画面



X-Y波形显示画面



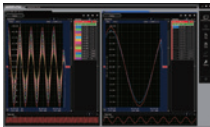
数值显示画面



FFT波形显示画面

## 多画面显示功能可拆分出最多4个画面

可拆封出4个画面分别显示Y-T波形，  
X-Y波形、FFT波形和测量数值



2画面显示



4画面显示



4画面混合显示

- 同步光标  
可以把光标同步在多个窗口之间
- 放大器设定功能  
显示各放大器模块的设定信息。设定选项可以用CSV保存
- PC端保存 On/Off功能  
不向PC端保存数据，只保存于主模块中
- 远程锁定 On/Off  
使用软件连接时，主模块端的设定和收录功能可以被限制

## GL-Connection 软件的便利功能

提供良好的用户体验，能利用鼠标操作来设定显示波形等。  
除了以下也适配其他的鼠标操作。

利用鼠标拖拽虚线部分来改变显示波形的幅度

使用鼠标滚轮操作来改变波形的显示范围

波形的的位置可以用鼠标来上下移动。

使用鼠标滚轮操作来改比那Time/Div的设置

### 实用功能

用于处理数据的附件功能

- 统计·表示 ..... 收录数据时的最大值、最小值、峰值与平均值。  
数据回放时，光标轴之间的最大值、最小值、峰值、平均值以及RMS值
- 文件操作 ..... 特定阶段的数据，所有数据或多个文件可转换CSV格式。  
还可将多个文件压缩或合并为一个文件。
- 检索功能 ..... 搜索点可由测量值、报警或时间进行设置。  
(数据起点、中间、结尾、触发点、规定的时间、说明时间、规定的数量、数据移动)
- 发送邮件 ..... 可通过电子邮件发送报警警告

## 使用PC平台，可实现最多（10模块）1120个通道的测量模式

### 支持最大1120多通道测定

使用LAN或USB集线器将多达10台的GL7000 Plus装置连接到一台上。

### 利用同步电缆,可实现最多5台的GL7000 装置完全同步运行

GL7000中的开始/停止触发与采样可通过同步电缆连接实现同步。  
主机/从机装置自动辨认。数据将会分别保存至各台装置。记录以并实时观测。

### 能与midi LOGGER系列记录仪连接当连接10台GL840是,最大可到2000个通道

连接midi LOGGER系列GL7000、GL2000、GL980、GL900、GL840、GL820、GL240、GL220

### 免费提供SDK (软件开发包)

免费提供适合客户开发环境的软件开发包

- USB驱动器
- 使用指南（主模块控制方面、通讯方面、数据文件方面）
- 开发环境(in Visual C++, Visual Basic, .NET framework)
- Lab View VI：开发时，可以把关键的内容打包成包含多条命令的模块（连接、波形显示、数值显示、CSV转换、模块内部文件访问等）

# 模块参数

## (详细的规格参数请前往本公司官网确认)

### 电压/温度模块 GL7-M



10通道  
/模块

电压  
温度  
湿度

最高采样速度  
100S/s  
(10ms)

#### 特长

- 全通道同步采样
- 扫描方式
- 电压: 最高 50V
- 温度: 热电偶和测温电阻 (RTD)
- 湿度: 0~100% (B-530: 选件)

专用选件

湿度传感器 (B-530)

\* 单个模块默认搭配1个电压/温度传感器,  
当需要连接更多的传感器时, 需使用B-542  
湿度传感器电源盒选件。(B-542最大支持到10个传感器电源接口)



电压/温度模块规格 (GL7-M)	
输入通道数	10通道
输入方式	所有通道隔离, 平衡输入, 扫描方式采样
输入端子	M3螺丝端子
采样速度	1-10通道条件下100S/s至100S/h (1-10通道条件下10ms至1小时间隔)
量程	电压
	20, 50, 100, 200, 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50 V, and 1-5 V F.S
	温度
A/D 转换器	热电偶: K, J, E, T, R, S, B, N, C (WRe5-26)
	RTD: Pt100, JPt100 (JIS), Pt1000 (IEC751)
	湿度
最大输入电压	0 to 100 % RH, using optional humidity sensor (B-530)(*1)
	Σ-Δ型, 16位 (有效分辨率: 完整测量范围的1/40000)
	[输入端子(+)/(-)间]: 60 Vp-p
滤波器(*2)	[输入端子(-)/输入端子(-)间]: 60 Vp-p
	[输入端子(-)/GND间]: 60 Vp-p
	Off, 2, 5, 10, 20, 40
外形尺寸(W×D×H)	约49 x 136 x 160 mm (突出部分除外)
重量	约770 g

\*1 使用 (B-530)湿度传感器。  
\*2 测定值是根据被设定的采样次数的平均值得出。

### 电压模块 GL7-V



10通道  
/模块

电压

最高采样速度  
1kS/s  
(1ms)

#### 特长

- 通道间绝缘
- 全通道同步采样
- 最大输入电压100V
- 具备低通滤波功能

各电压模块规格	电压模块 (GL7-V)	高速电压模块 (GL7-HSV)
输入通道数	10通道/模块	4通道/模块
输入方式	所有通道隔离, 不平衡输入, 同步采样	
输入端子	M3螺丝端子	BNC端子
采样速度	1ms(1kS/s)~1h	1μs(1MS/s)~1h
量程	100, 200, 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 V, and 1-5 V F.S	
A/D 转换器	方式: 逐次逼近型, 分辨率: 16位 (有效分辨率: ±量程的约1/40000)	
最大输入电压	[输入端子(+)/(-)间]: 100mV至1V量程: 60Vp-p, 2V至100V量程: 100Vp-p [输入端子(-)/输入端子(-)间]: 60 Vp-p [输入端子(-)/GND间]: 60 Vp-p	
频响	DC to 1 kHz (+1/-3 dB)	DC to 200 kHz (+1/-3 dB)
滤波器 (低通滤波)	Off, 线性 (1.5 Hz), 5Hz, 50Hz, 500Hz (衰减) -3dB (-5.2dB~-1.4dB)/6dB oct	Off, 线性 (1.5 Hz), 5Hz, 50Hz, 500Hz, 5kHz, 50kHz
外形尺寸 (W×D×H)	约49 x 136 x 160 mm (突出部分除外)	
重量	约840g	约740g

### 显示模块 GL7-DISP

#### 特长

- 5.7英寸TFT-LCD彩色监视器
- 触控面板方式




显示模块规格 (GL7-DISP)	
显示设备	5.7英寸TFT-LCD彩色监视器 (VGA: 640X480点阵)
操作部分	触摸屏与按键
触控面板	电容式触摸屏、通过手指或专用笔操作
显示语言	日文、英文、法文、德文、中文、韩文
屏幕背光	关闭背光10, 30秒. 1, 2, 5, 10, 30, 60分钟
连接线缆	LAN 线缆 (CAT5 等级, 直连, 最长10 m) (*3)
标配件	倾斜安装支架, LAN连接线缆 (40cm)、接地线、螺栓
外观尺寸(W x D x H)	约 187 x 34.5 x 119 mm (突出部分除外)
重量	约530 g

\*3 倾斜台用的监视器连接线缆为附属品。

GL7000 规格		
项目		说明
模块数		最大10个模块/112通道(*1)
外部输入/输出信号(*2)	输入	开始/停止, 触发, 外部采样, 自动平衡 (*3) 信号类型: 接点 (继电器), 集电极开路, 电压(*2)
	输出	触发, 设备忙(*3), 报警 (10 通道) (*4) 信号类型: 集电极开路 (上拉电阻10kΩ)
触发, 报警功能	重复触发	开始-开始间, 停止-开始间, off
	种类	开始, 停止, off
	设定	关闭, 测量信号, 报警, 外部, 时钟, 星期或时间
	测量信号的触发	组合: 信号电平或信号边缘的OR或AND条件 模拟: 高/上升, 低/下降, 范围内, 范围外
	确定条件	逻辑 (*5): 高/上升, 低/下降
换算功能	报警输出	10通道
	预触发(*6) 通道间换算	触发前数据量: 按已设置数据量收录 两个模拟输入信号的加、减、乘、除 (采样速度上限为10次/s (100ms间隔) 可用的运算单元与输出目标位置为模拟输入通道1~100
	统计	从实时与回放的数据中的平均值、峰值、最大值、最小值中选择两个计算、可在实时以及光标间制定(回放时) (*7)
PC I/F		以太网(10 BASE-T/100 BASE-TX), USB 2.0 (高速)
存储设备	内置	内置RAM: 200万数据(置于各功能模块内) 内置Flash闪存: 8GB
	外部 (*8)	SD记忆卡 (支持SDHC, 最大约32GB), SSD模块 (约128GB) 单个收录文件最大4GB
数据保存功能 (*8)		功能: Off, 循环收录 (捕获点数: 1000~2000000) (*9), 中继收录 (*10) 存储地址: 内置RAM(循环收录时), 内置Flash闪存, SD记忆卡, SSD
数据收录过程中(*11)		2画面显示信息, SD记忆卡热插拔, 保存光标轴之间的数据
自动保存功能(*8)		适用于内置RAM RAM内的数据自动保存与内置Flash闪存, SD记忆卡以及SSD模块
备份功能(*8)		备份间隔(*12): Off、1、2、6、12、24小时 备份地址(*12): SD记忆卡、SSD、FTP服务器 文件格式(*12): GBD、CSV※存储地址和备份地址不能为同一地址
双重采样功能(*13)	低速采样 (长时间采样)	存储地址: 内置Flash闪存、SD记忆卡 采样间隔: 1、2、5、10、20、50、100、125、200、250、500ms, 1、2、5、10、20、30s, 1、2、5、10、20、30min, 1h 触发计时器功能: 开始时间, 停止时间, 重复收录
	高速采样 (异常触发之后进行短时间采样)	存储地址: 内置RAM、SSD模块(专用选件) 采样间隔: 1、2、5、10、20、50、100、200、500us
操作环境		0~45℃、5~85%RH
电源		AC100~240V、50~60Hz
耗电量		110VA
标配件		快速指南, CD-ROM, AC电源线缆
外观尺寸 (W x D x H)		主模块: 约 193 x 141 x 160 mm (突出部分除外) 报警输出端子: 约 30 x 136 x 145 mm (突出部分除外)
重量		主模块: 约2.2 kg, 报警输出端子: 约 350 g
抗震性能		符合JIS汽车用品震动实验第一类A种
控制软件 (GL-Connection)		
支持的操作系统 (*14)		Windows11/ 10
功能		主模块控制、实时数据收录、数据回放、数据文件格式转换
连接装置数量 (ch)		最多20台 (仅GL7000的情况: 最多1120ch, GL系列混合编组的情况下: 最多2000ch)
显示的信息		模拟信号波形, 逻辑信号波形, 脉冲信号波形, 测量数值
显示模式		Y-T 显示, XY 显示, FFT显示
文件操作		二进制数据转换为CSV数据(指定阶段, 某个文件中的所有数据, 多个文件), 将多个文件压缩合并为一个新文件
警报通报机能		警报发生时, 会向指定的邮箱发送信息
统计功能		收录数据: 最大值、最小值、平均值、峰值 回放数据: 光标轴之间的最大值、最小值、平均值、峰值、有效值
模块操作锁定/解除		在软件端控制GL7000时, 可使用主模块停止与软件端的通讯, 也可通过主模块操作屏设定, (设定) 收录以及控制GL7000 Plus
操作锁定		操作屏锁定 (密码解除)
PC收录On-Off功能		可关闭PC端的收录功能, 仅保留对主模块的控制

■ 请备份数据, 由主机或者PC的故障导致数据丢失, 本公司不负任何责任。 ■ 彩页中记述的商标名和商品名, 均为各公司的商标或者注册商标。  
■ 彩页中的记述事项(规格・设计・价格等)可能由于商品改良在未告知的情况下进行更改, 请务必确认本公司主页或者咨询当地的经销商。

 为了您能正确且安全的使用仪器

- 使用前, 请仔细阅读产品使用说明书, 按照记述内容正确使用。
- 为避免故障或者漏电引发触电事故, 请切实连接地线, 使用正确电压。

GRAPHTEC  
Graphtec Corporation

日本图技株式会社 上海代表处  
上海市长宁区仙霞路317号远东国际广场B栋2014-15室 200051  
电话: 021-52366199 咨询: info@graphtecchina.com

Website <https://www.graphtecchina.com>

欢迎关注微信公众号 /

