

DCS-1000B 系列

1GS/S 数字示波器

大容量 10M point 和最高 50000 波形 / 秒的高速更新速度
 演算最大 1M point 波形到 500K point FFT 波形

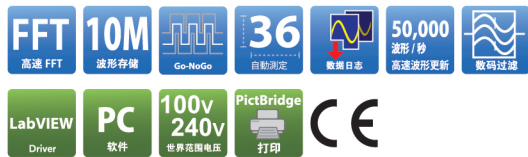
DCS-1000B 是 100MHz/70MHz 两种频宽选择, 采用二或四通道输入
 1GS/s 最大实时采样率
 每通道最大 10M 存储器深度
 7" 800 x 480 WVGA 液晶显示荧幕
 具备 256 色阶显示功能, 可强化波形之表现
 1Mpts FFT 频域信号显示表现
 具备水平时间、垂直电压以及触发一键归零设置功能
 波形更新率最大每秒 50,000 次
 接口是全机型搭载 USB, 4CH 机型也支持 LAN 接口, 用 PC 可以控制



外部控制



功能特点



产品线 Line-up

型号	通道数	频率带域(-3dB)	采样速度
DCS-1074B	4ch	DC ~ 70MHz	最高 1GS/s 根据使用CH数 2CH以下: 1GS/s 3CH以上: 500MS/s
DCS-1104B		DC ~ 100MHz	
DCS-1072B	2ch	DC ~ 70MHz	
DCS-1102B		DC ~ 100MHz	

附件 Accessories

●附件 CD-ROM (使用说明书) ●电源线 ●探头 (每通道一只)

软件 Software

●PC 软件 ●USB driver
 ●LabVIEW2009

示
波
器

纵轴 (共同参数)	
分辨率	8 bit
灵敏度	1mV/div~10V/div
输入耦合	AC、DC、GND
输入阻抗	1MΩ/约16pF
DC增益精确度	
极性	通常, 反转
最大输入电压	300v rms.CAT1
波形的演算功能	演算 加、-、*、+、FFT、FFTrms 用户定义演算 频道: CH1~CH4 ^{※1} , ref1~ref4 ^{※1}
	FFT演算 显示选择CH的频谱振幅 垂直: 直线RMS或者是用dbvrms设定 水平: 可以变更 垂直/水平: 可以设定 FFT窗函数提供RECTANGULAR, HAMMING, HANNING, 以及blankman-harris.
	扩张演算 积分, 微分, log, ln, exp, sqrt, abs, rad, deg, sin, cos, tan, asin, acos, atan
触发	
触发源	CH1, CH2, CH3 ^{※1} , CH4 ^{※1} , LINE, EXT ^{※2}
触发模式	自动 (小于100ms/div时支持滚动模式) 普通, 单次
触发类型	边缘, 脉冲, TV, 签幅脉冲, RISE&fall, ALT, 时间延迟(1~65535事件), 事件延迟, (4ns~10S),
保持范围	4ns~10s
耦合	AC、DC、Lfrej、Hfrej、noise rej
灵敏度	1div
外部触发	
范围	±15V
灵敏度	DC~100MHz; 约100mv
输入阻抗	1MΩ ± 3% // ~16PF
横轴	
水平时间范围	5ns/div~100s/div(1~2~5步进) 模式: 100ms/div~100s/div
前触发	最多10div
后触发	最大2000000div
精确度	1ms以上任意间隔 ± 50ppm
采样率	4通道模式: 最高1GS/S(1通道使用时) 最高500MS/S (2通道使用时) 最高250MS/S(3通道或者全通道时) 2通道模式: 最高1GS/s(1通道) 最高500MS/S (全通道时)
记录长度	最高10M point /CH 记录选择可能: 1k, 10k, 100k, 1M, 10M point ^{※3}
采样模式	普通, 平均, 峰值, 单次
峰值检测	2ns(代表值)
平均	2~256回, 可选
X-Y模式	
X轴输入	频道1, 频道3 ^{※1}
Y轴输入	频道2, 频道4 ^{※1}
位相差	± 3° (100kHz)

※1: 4通道机型 ※2: 2通道机型 ※3: FFT使用时是最大1M point
 ※4: 画面里可以显示的记号是1000以下。
 ※5: 没有时间标记

光标测量	振幅, 时间, 具有门功能。 单位: 秒 (s), Hz(1/s), 位相 (°)
光标测量	光标间的电压差和时间差。 FFT时: 频率和振幅 (db或者V)
自动测量	36种类型: 可以在画面下方最多同时显示8种。 波形的任意部分可以用光标自动测量
电压/电流	两点差值, 最大值, 最小值, 振幅, 峰值, 谷值, 平均值, 周期平均, RMS, 周期RMS, 面积, 周期面积, 上过冲, 下过冲, 上, 下前冲, 下后冲
	时间 频率, 周期, 爬升时间, 下降时间正脉冲宽度, 负脉冲宽度, 占空比, 正脉冲, 负脉冲, 正边缘, 负边缘
	延迟 FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF相位
频率测量	6位, 可测量2Hz~额定频率的触发的输入通道
控制面板功能	
autoset	自动设定全通道的垂直, 水平尺和触发水平 (可以取消autoset)
面板设定的保存	20set
波形的保存	24set
功能	
分段储存功能	最大29000波形。 统计演算: 分段存储时候可以统计自动测量值
波形搜索功能 FFTpeak	设定, 搜索波形最大10000mark ^{※4} 最大10个peak, 可以显示peak的频率和振幅。 可以把一览用CSV保存到USB
FFT显示尺寸	dBV选择时, 画面右边显示尺寸
数码过滤机能	可以设定 low bus 和 high bus, 范围: 1Hz~500MHz
数据记录功能 ^{※5}	波形数据或者画面图像, 用设定间隔, 用设定时间做记录 时间: 2秒~2分 (波形数据), 5秒~2分 (画面图像) 时间: 5分~100小时
GO-N0-GO判断功能	上限/下限, 允许值 (0.4%~40%, 0.4%步进)
显示	
TFT液晶	7英寸SVGA彩色TFTLCD显示屏
显示分辨率	WVGA: 800 (水平) x 480 (垂直)
波形刷新率	最多50000波形/秒
刻度	8 x 10div
接口	
USB接口	前面板: USB2.0highspeed host port :USB里可以保存波形数据或者调出。 后面板: USB2.0highspeed deavis PC控制或者印刷接口
ethernet接口 ^{※2} (4通道机型)	RJ-45, 10/100Mbps, HP Auto-MDIX功能支持, 遥控DISK
GO-N0-GO判断输出端子	BNC, 最大5v/10mA TTL集电极开路输出
防盗锁	后面板防盗插槽可连接标准肯辛顿防盗锁
语言	
语言菜单	日语, 英语, 和其他可以
其他	
内置存储	32MB
电源电压/消耗功率	AC100~240V, 50~60Hz, 30W
操作环境	0°C~50°C。相当湿度 ≤ 80%, at40°C以下, 相当湿度 ≤ 45%, at41°C~50°C以下
尺寸	380.0 (W) x 208.0(H) x 127.3(D)mm
质量	约2.8KG
附属品	用户指南CD, 电源线, 探针 (频道数量)

功能特点

Features

●最大 10M/CH 的大容量波形存储

10M
波形 MEMORY

搭载最大 10M/CH 的大容量波形存储。由于是大容量存储，所以采样速度高速的状态下能够取得详细的波形。或者，可以选择容量长。和分段功能的组合下，能够正确解析现象。

Acquire

容量长	正规	zoom	FFT	FFT (zoom window)
1k	○	×	○	×
10k	○	○	○	○
100k	○	○	○	○
1M	○	○	○	×
10M	○	○	×	×

●PUSH TO ZERO 旋钮



垂直 / 水平位置的旋钮是按下后可以恢复到 0 的位置。扩大波形时候等变更范围的时候，可以迅速恢复 0 的位置，很方便。

●丰富的触发类型

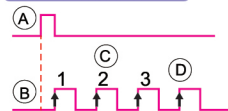
TRIGGER

触发类型是 10 种，针对各种各样的现象触发

触发类型

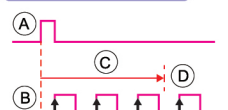
边沿, 脉宽, 视频, 兰特, rise&fall, timeout, alt
选配串行 Bus: I2C, SPI, UART, CAN, LIN
活动延迟 (1~65535 活动), 时间延迟 (4ns~10s)

活动延迟的例子



A 边缘触发来源 (CH1~CH4, EXT)
B 延迟触发来源 (CH1~CH4, EXT)
C 活动延迟 count (例: 3count)
D 最初的触发点

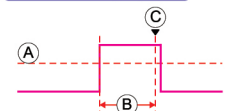
时间延迟的例子



A 边缘触发来源 (CH1~CH4, EXT)
B 延迟触发来源 (CH1~CH4, EXT)
C 延迟时间 (范围: 4ns~10s)
D 最初的触发点

※CH3, CH4 是 4CH 机型。EXT 触发是 2CH 机型

TIMEOUT 的例子

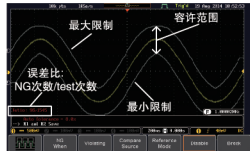


A 触发 level (值)
B Timer 设定
C 触发 point

●GO-NOGO 判定功能

Go-NoGo

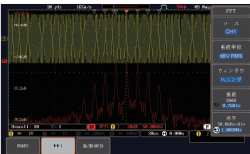
GO-NOGO 判定功能是可以对设定好的最大 / 最小值 (模板) 进行判断的功能。判断可以设定成输入波形在设定范围内或者外就停止，或者设定成连续判断模式。判断结果可以输出在背面的 BNC 端子 (脉冲波形)。



●最大 1M 波形内存, 500kpoint 的 FFT 数据

FFT

FFT (高速变换) 功能是可以显示选择 CH 的频谱，最大 500kpoint 的 FFT 波形。能观测高速更新和波形检索功能的组合。



垂直轴测量	可以选择直线 RMS, dbvRMS
FFT 窗	方形, humming, hanning, blackman-harris
标记功能	最大 10 个标记或者 levelmark
垂直测量	振幅或者垂直位置
水平测量	Hz/Div 和中心频率※

※: FFT 使用时的波形 memory 长是由 FFT 显示设定来限制。
FFT 最大 / 最少频率数测量是依存信号的水平测量

●自动测量功能

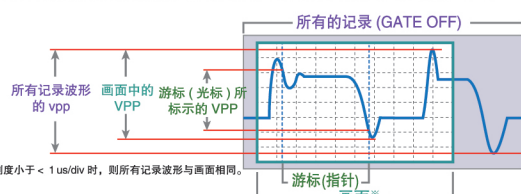
36

自动测量的种类是电压 (或者电流), 时间, 延迟的 3 种类, 有 36 项目, 最大可以在画面下面显示 8 个。统计功能可以显示最大 1000 个数据的平均, 最大, 最少, 偏差。

Measure

门限模式

具有能够改变自动测量范围是 (全记忆) 和 (光标间) 和 (画面※) 三种



※: 若水平刻度小于 1 us/div 时, 则所有记录波形与画面相同。

●50000 波形 / 秒的高速波形更新和波形显示科技

50,000
波形 / 秒
高速波形更新

每秒 50000 次的高速更新和 VPO 可以把各波形要在时间和信号频率的三次元上清楚显示。



接口

Interface

LAN

支持遥控 disk 和插座连接

LAN 标配

功能	内容
插座连接	可以用 LAN 进行控制
遥控 disk	可以利用网络上的共用文件夹

Network

DCS-1000B

把 NAS(Network Attached Storage) 保存起来。

Remote desk

USB

USB 标配

USB hostport(前面板): 外部 USB 容量的波形数据※, 可以保存画面和面板设定, 调出波形数据 (CSV, LSF※) 和面板设定, 以及可以数据记录背面 USBport 是可以 pictbridge 对应印刷。

USBdeviceport(后面板): PC 上控制或者印刷是可以的。

※可以保存的波形数据形式有 LSF 形式和 CSV 形式。
LSF 是格式, 所以不能作为计算软件使用。

应用

Free Application

●数据日志功能

Data log

波形数据或者是画面显示的数据可以再设定好的时间间隔中(5分钟~100小时)。

APP

保存地	Remote desk 外部 USB memory 或者内藏 desk
间隔	波形数据 2秒~2分, 画面印象 5秒~2分
时间	5分~100小时 (5分步进); <10小时, 1小时步进; ≥10小时

※ 数据尺寸大的波形数据是不能保存在内存里。
※ 没有日期和时间功能, 所以没有时间标记。

●数据过滤功能

datelog

这个功能是可以去除高周波或者低周波的纹波。过滤的周波参数可以设定同样的周波参数。

APP

过滤的种类	范围
high bus	1Hz~500MHz
low bus	1Hz~500MHz



数码过滤图像

选配件应用

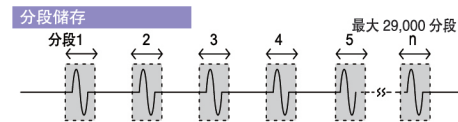
Option Application

●分段存储功能

最大 25,000 分段存储

分段存储功能是把 10M 点的波形存储, 从 1 到最大 29000 的分段提取波形, 可以有效率的观察波形。另外, 可以实现自动测量和各分段的测量值的一览和测量值的统计显示。

Acquire

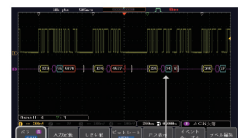


●I2C/SPI/UART/CAN/LIN 触发和解码功能

I2C/SPI/UART/CAN/LIN

标准配备触发 serial bus 和解码功能。可以解析模拟波形和 serial bus I2C/SPI/UART/CAN/LIN

Serial bus



选择 serial bus 解码数据 (可以选择 16 进 / 2 进)

●波形解析的便利的搜索功能

peak search

和触发不同, 可以设定和波形一致的 MARK。各 mark 上可以显示。使用 PLAY/PAUSE 功能自动的显示活动并观测。

Search

LSF 是格式, 所以不能作为计算软件使用。

活动标记搜索

