



DLM5000^{HD} **DLM3000^{HD}**

Precision in Every Detail

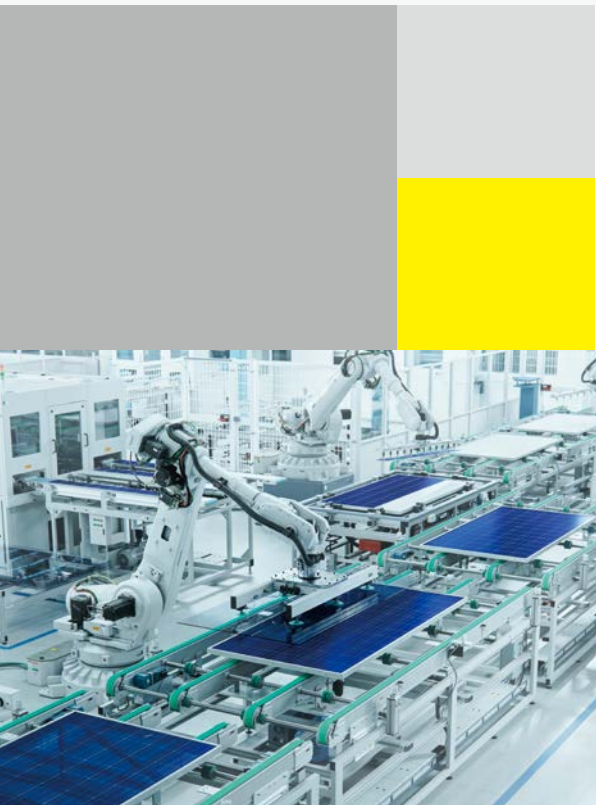
DLM系列

高分辨率示波器/混合信号示波器



Precision Making

Bulletin DLM-Series-01ZH



YOKOGAWA的DLM系列示波器代表了尖端创新，汲取了百多年来在测量仪器技术方面的专业知识。DLM系列包括各种型号，从独特的立式紧凑型2通道和4通道机型到8通道台式机型。操作面板配备了反应灵敏的触摸屏、按键和旋钮，在确保直观地操控各种功能的同时保持良好的操作性。值得注意的是，这款示波器是业内首款具有串行总线自动设置功能的示波器，可为各种车载网络协议自动配置分析工具，是汽车行业工程师和研究人员不可或缺的工具。YOKOGAWA的DLM系列产品可将开发和评估流程提升到全新高度。

易用 – DLM系列属于紧凑型示波器，能够以高分辨率观察和分析复杂的高速波形，可以轻松检查纹波、振铃和其他细节。直观的触摸屏、自动设置和广泛的分析功能加快了复杂诊断的速度，提供了无与伦比的测试精度。

协调 – DLMsync功能通过连接两个装置实现多达16个通道的同步测量环境。可满足客户将功率数据与各种波形相关联的需求，并可与功率分析仪和其他测量仪器实现时间同步。

可靠 – 涵盖电路检查和高级时序分析的广泛应用。工程师可以放心地使用专用操作系统进行日常测量，快速的响应时间使用户能够快速安全地启动和运行。



1.6 MHz

POWER SUPPLY SWITCHING FREQUENCY

0.35 WATT

POWER LOSS



500 kbps

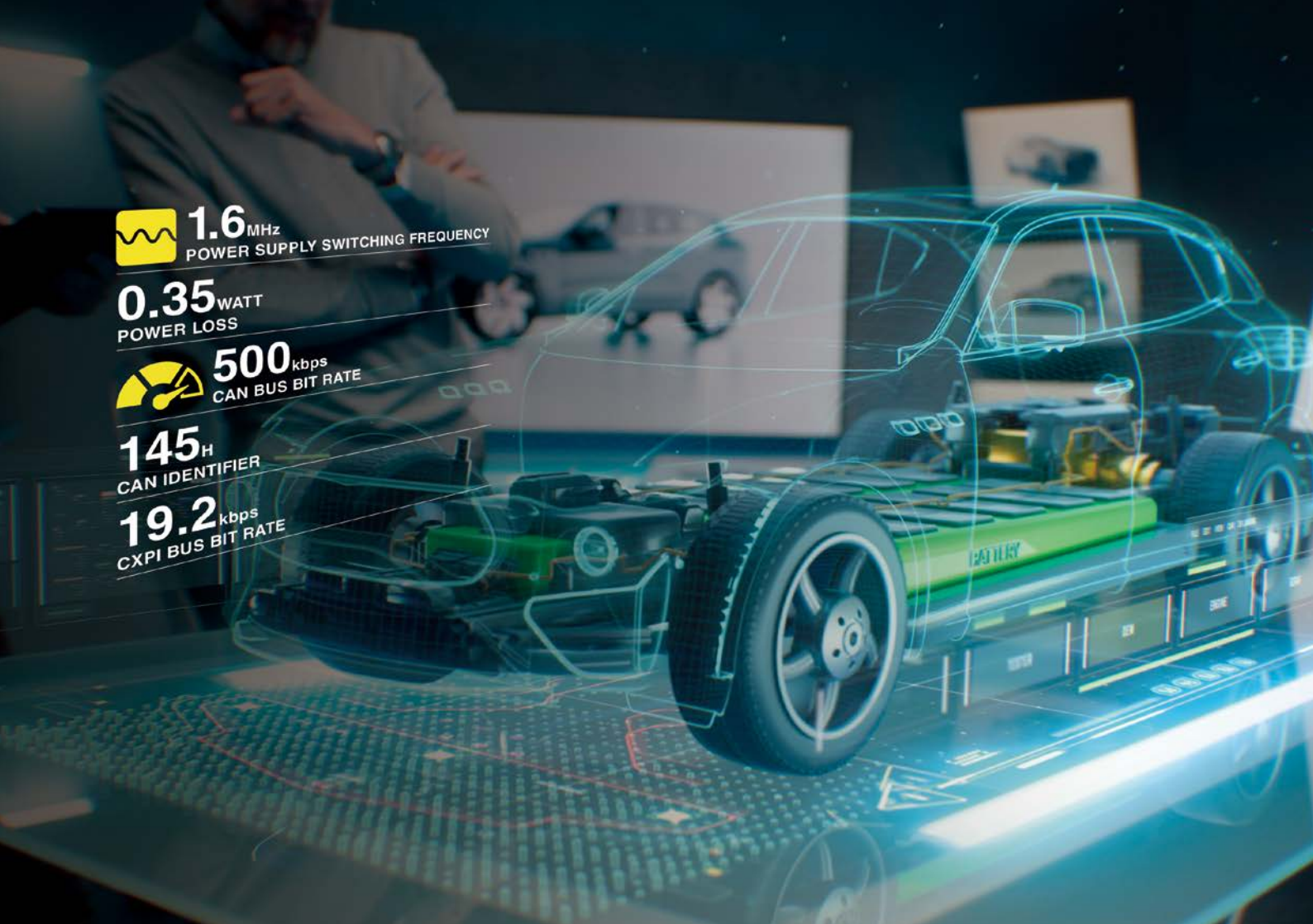
CAN BUS BIT RATE

145 H

CAN IDENTIFIER

19.2 kbps

CXPI BUS BIT RATE

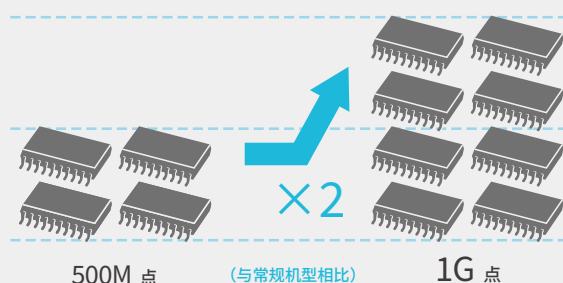




满足高分辨率示波器的新标准

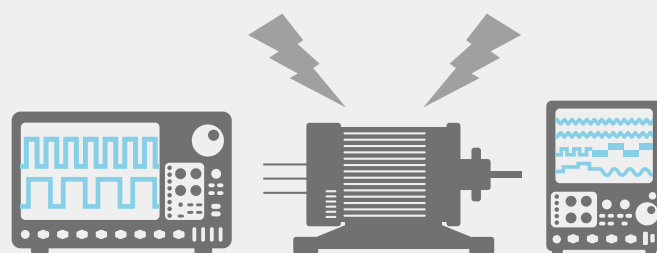
1G点长内存

测量仪器的内存大小与测量时间直接相关。DLM5000HD/DLM3000HD配备1G点长内存，可同时记录多个通道，大大提高了工作效率。



优异的抗扰度

DLM系列采用抗噪设计，即使在高噪声环境中，其触控面板也不太可能发生故障。可以禁用触摸面板，以便仅使用按钮操作DLM系列。





NEW!

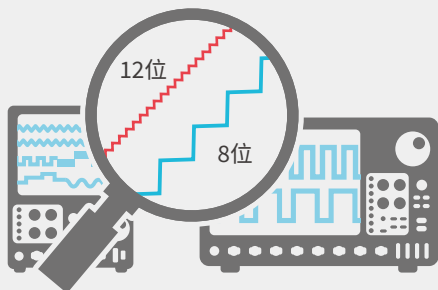
“16x”

比传统MSO的测量更加详细

- ✓ 迅速启动, 可用性更胜一筹
- ✓ 从未错过测量目标高性能中频段
- ✓ 高抗扰度, 即使在恶劣环境中也能正常运行
- ✓ 轻触按钮即可轻松实现两台仪器同步

12位宽测量范围

DLM5000HD/DLM3000HD可准确捕捉波形过冲和振铃, 实现比以前更精确的测量。



携带方便且测量迅速



DLM5000HD
DLM5000

180mm深度
7.3kg便携式设计



DLM3000HD
DLM3000



YOKOGAWA示波器

YOKOGAWA DLM系列示波器提供各种参数测量、统计和实时运算功能。DLM系列凭借其精心设计、用户友好的用户界面和各种分析功能，为所需要进行的测量提供全面支持，大大提高了生产力。

4种型号可供选择，以满足应用需求



NEW!
12 bit ADC



NEW!
12 bit ADC

	DLM5000HD系列	DLM3000HD系列
频率带宽(-3dB)	350MHz/500MHz	
最大通道数	4个模拟通道 + 32个逻辑通道 (4通道机型) 8个模拟通道 + 32个逻辑通道 (8通道机型)	4个模拟通道或 3个模拟通道 + 8个逻辑通道 (4通道机型)
垂直轴分辨率	12位 (提供16位高分辨率模式)	
内存大小	1G点	
历史波形数量	200000	
双装置同步连接功能(DLMsync)	是 (选件)	
IEEE1588同步支持		
从机功能	是	
主机功能	是 (选件)	

8 通道
示波器



数字示波器

DL5180

1993



数字示波器

DL2700

1996



数字示波器

DL7480

2002

型号样式
示波器

1989



数字示波器

DL1200

1995



数字示波器

DL1540



数字示波器

DL1740

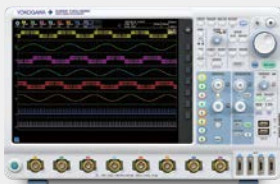
2000



数字示波器

DL1640

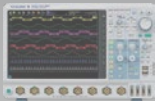
2002



	DLM5000系列	DLM3000系列
频率带宽(-3dB)	350MHz/500MHz	200MHz/350MHz/500MHz
最大通道数	4个模拟通道 + 32个逻辑通道 (4通道型号) 8个模拟通道 + 32个逻辑通道 (8通道型号)	4个模拟通道或 3个模拟通道 + 8个逻辑通道 (4通道型号)
垂直轴分辨率	8位 (提供12位高分辨率模式)	
内存大小	500M点	
历史波形数量	100000	
双装置同步连接功能(DLMsync)	是 (选件)	否
IEEE1588同步支持		
从机功能	是	否
主机功能	否	



混合信号示波器
DLM4000
2012



混合信号示波器
DLM5000
2020



高分辨率示波器
DLM5000HD 系列



高分辨率示波器
DLM3000HD 系列



混合信号示波器
DLM2000
2008



混合信号示波器
DLM3000
2018

2023

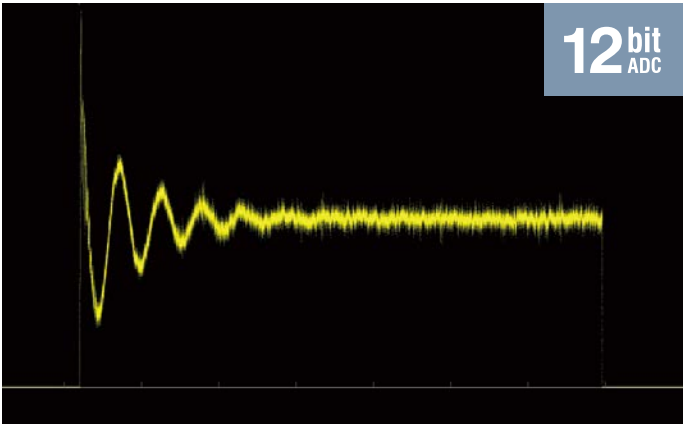
2024

优点和特点

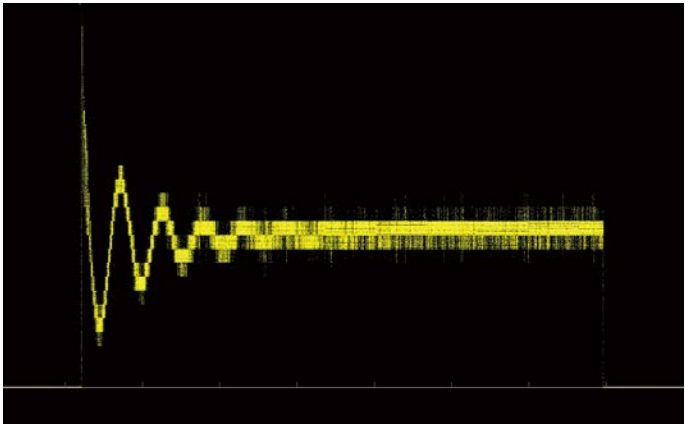
12位高分辨率 **NEW!**

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD**

12位测量仪器在精确测量过冲后振铃等事件方面非常有效。在检查整个波形图像的同时，还可进行最佳量程设置，以准确捕捉微小变化。



12位时



8位时

高达2.5GS/s(同时8个通道)和高达1G点的长内存 **NEW!**

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD**

DLM5000HD/DLM3000HD具有的长内存(仅奇数通道)，单触发模式可捕捉1G采样点/重复触发模式捕捉125M点的波形。可以几乎没有遗漏地观测波形。

[基本公式] 测量时间 = 记录长度/采样率

1G点测量时间与采样率的关系

采样率	最长测量时间
2.5GS/s	0.4s
250MS/s	4s
20MS/s	50s
2MS/s	500s
200kS/s	5000s

采样过低

采样足够高

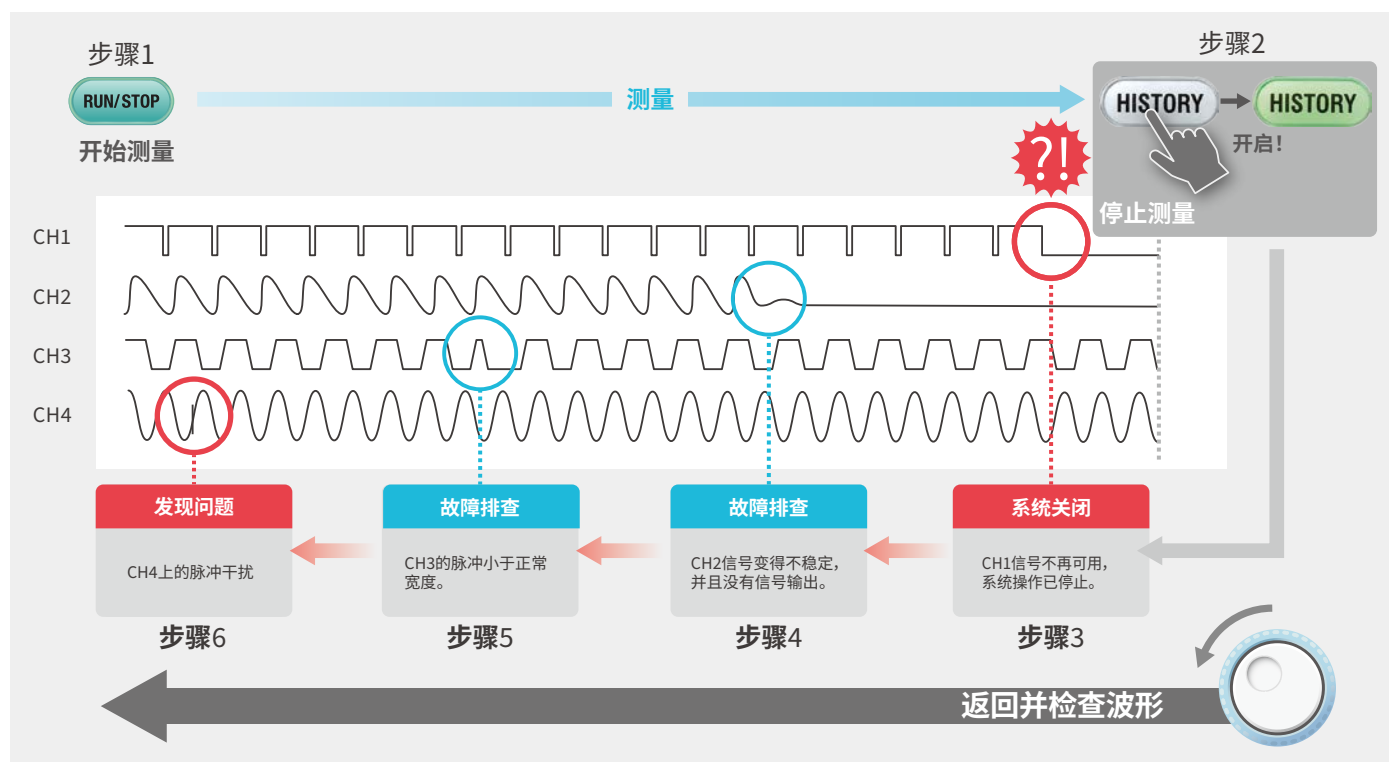
需要更多的存储以便使用更高的采样率并捕获最准确的波形。

实用的历史记录功能

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** DLM5000 DLM3000

自动保存先前捕获的波形

使用DLM系列，可将多达200000个先前捕获的波形保存在采集内存中。使用“历史”功能，可以在屏幕中显示先前捕获的一个或所有波形（历史波形）。还可以对历史波形执行光标测量、运算和其他操作。通过使用“历史”功能，可采集到由于波形不确定而难以设置触发条件的偶发异常信号，并对其进行分析。

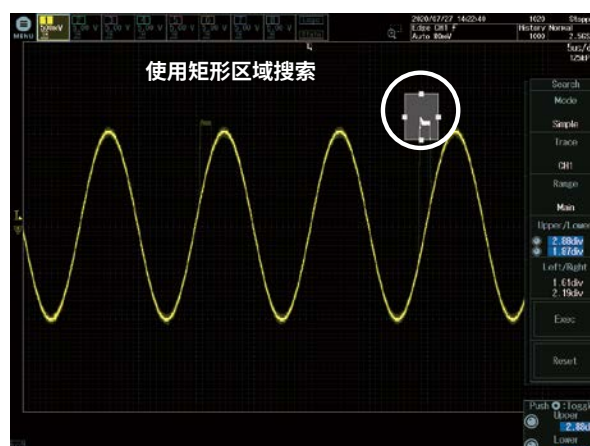


历史搜索功能

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** DLM5000 DLM3000

可以使用多种强大的搜索方法，搜索多达200000个满足要求的事件波形*。提供直观且简单的波形搜索功能。例如，可以指定一个矩形区域来捕捉屏幕上波形的一部分，一个覆盖整个测量波形的区域，或者一个多边形区域。如果已知某个感兴趣的值，例如电压或脉宽的异常值，则可以使用波形参数搜索历史波形。

*DLM5000/DLM3000多达100000个



矩形区域

DLMSync双装置连接功能, 用于更多通道 (/SY或/SYN选件) **NEW!**

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** **DLM5000**

通过专用电缆（701982）连接两台DLM5000HD/DLM5000/DLM3000HD系列机型（带/SY或/SYN选件），可以同步测量多达16个通道。捕获的波形显示在每台主机上。触发联动，且记录长度、采样率、采集设置与水平轴刻度设置等共同设置项目互相关联，因此它们可以像单台16通道示波器一样使用。

*对于DLM3000HD，/SY选件只能与主机一起订购。
*DLMSync仅在相同型号之间可用。不同型号无法通过此功能连接。

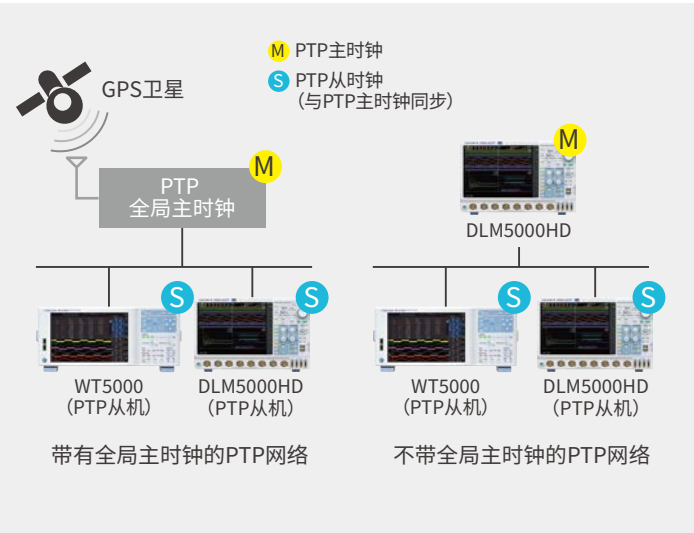


IEEE1588集成测量主功能 (/CY选件) **NEW!**

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD**

使用IEEE1588可将DLM5000HD/DLM3000HD设置为进行时间同步测量的主机。此功能将局域网中的测量仪器相互连接，无需专用电缆或复杂的同步设置，即可轻松启动同步测量。所有测量数据和结果都可在IS8000的同一时间轴上进行综合分析。

* /CY选件仅适用于DLM5000HD/DLM3000HD。DLM5000仅支持IEEE1588从机功能。DLM3000不支持IEEE1588主机或从机功能。
* IEEE 1588是标准精确时间协议（PTP），这是一种用于网络仪器和控制系统高精度时间同步的协议。它提供误差小于1μs的时钟同步。



优异的抗扰度

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** **DLM5000** **DLM3000**

DLM系列采用抗噪设计，即使在高噪声环境中，其触控面板也不太可能发生故障。



方便操作的立式设计

支持的型号 **DLM3000HD** **DLM3000**

DLM3000HD/DLM3000的大屏幕显示器位于仪器操作面板的上方。这种立式机身设计，既可以使显示器与用户视线齐平，又可以节省桌面或测试台的空间。

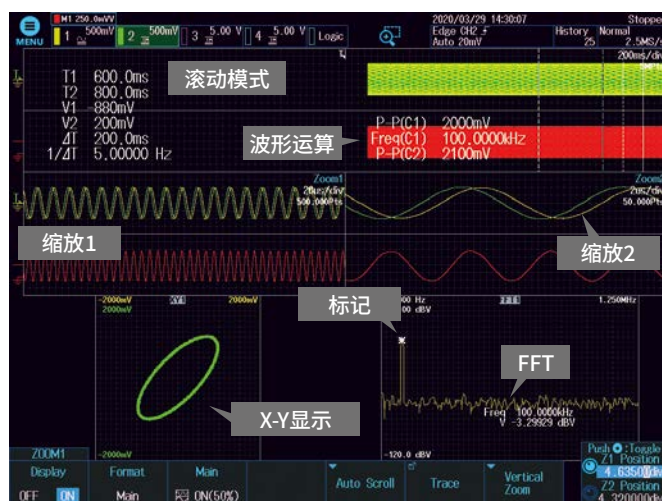


占用空间约为A4纸张大小的2/3
(深度约200毫米)

丰富的显示选项

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** **DLM5000** **DLM3000**

DLM系列配备了一个大型触摸屏，可用于详细观察模拟信号并显示调试信息，例如测量参数、缩放显示、XY显示和FFT分析结果。



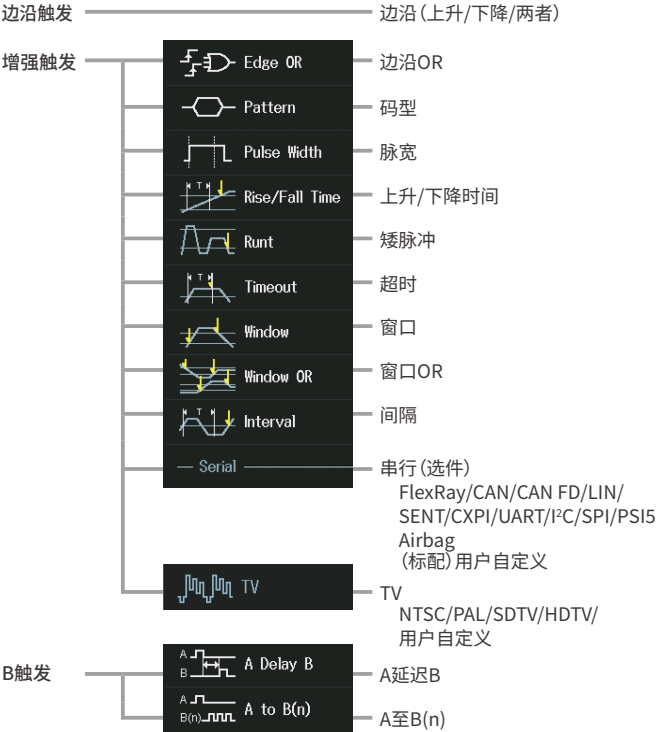
功能

多种触发选择

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** DLM5000 DLM3000

DLM系列提供多种易于设置、组合了模拟和逻辑输入的触发，例如边沿触发、增强触发和B触发。

触发类型



滤波器功能

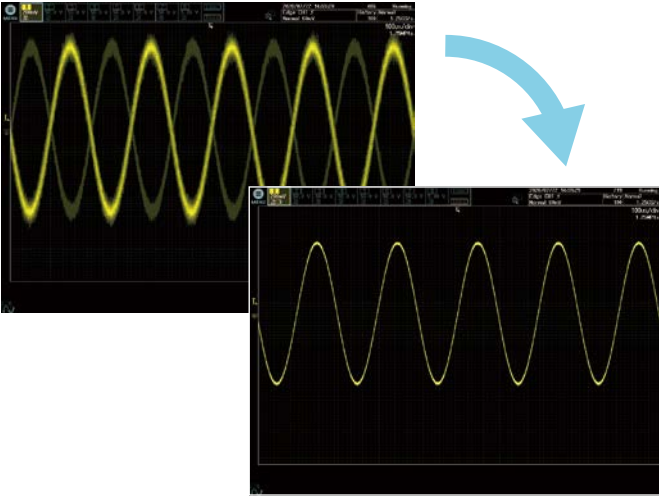
支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** DLM5000 DLM3000

带有效降噪功能的实时滤波器支持多种频率 -- 8kHz ~ 200MHz --

每个通道有15个低通滤波器，截止频率范围为8kHz ~ 200MHz。波形在存储到内存之前先经过滤波处理。实时滤波器能够帮助稳定触发叠加噪声的信号。



使用实时滤波器处理



降低噪声可稳定触发

缩放和搜索功能

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** **DLM5000** **DLM3000**

在长内存中捕获的多通道波形需要进行垂直和水平放大，以进行详细查看。DLM系列配有专用缩放键和旋钮，可快速放大想查看的部分。还可以使用触摸屏指定要放大的区域。

同时缩放两个位置

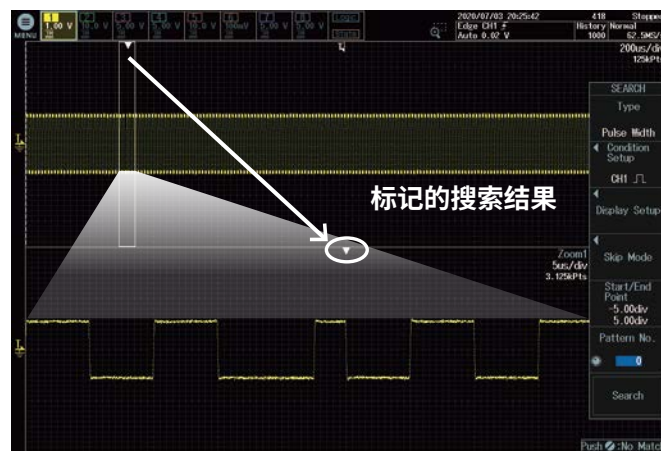
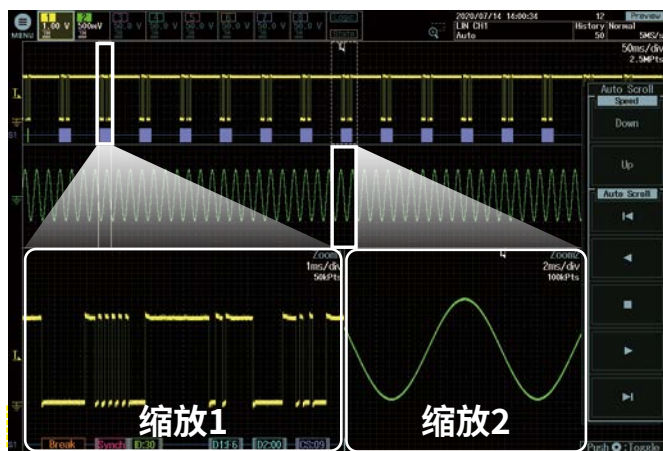
可以同时显示具有不同时间轴刻度的两个缩放波形。此外，使用自动滚动功能，在波形上自动扫描缩放窗口。能够同时放大两个有间距的位置，例如某个事件的“原因”和“结果”，或者以不同的缩放系数显示，这对于软件调试非常有用。

缩放搜索功能

使用多个搜索条件自动查找并放大特征波形，以便进行深入检查。已找到的波形位置标记在屏幕中（▼显示当前位置）。

波形搜索条件

边沿、边沿（合格）、状态/码型、脉宽、状态宽度、串行总线（仅限于安装串行总线分析选件的机型）

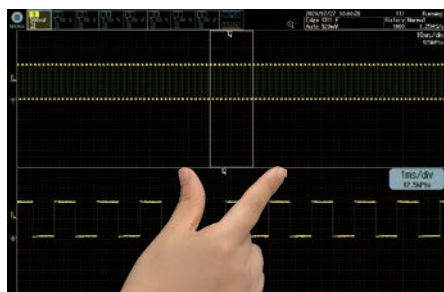


按脉宽搜索波形

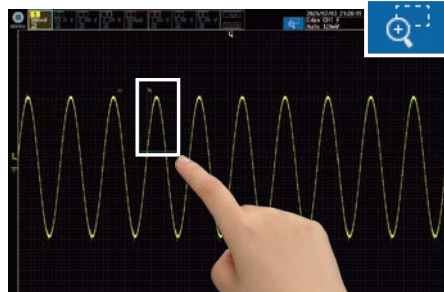
触摸屏

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** **DLM5000** **DLM3000**

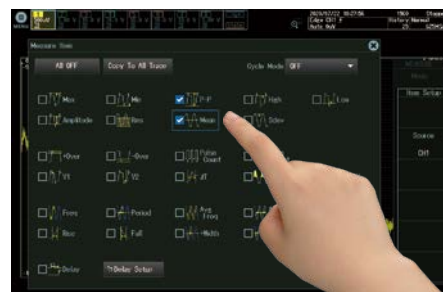
通过使用触摸屏移动波形位置、改变刻度、移动光标等，可以在眼睛不离开波形的情况下操作仪器。如果想放大波形的某一部分，可使用矩形缩放功能轻松缩放，方法是用手指在屏幕上对角滑动来指定区域。若要选择对话框中的项目，可以直接触碰点选这些项目，免除了使用选择键的麻烦。



通过手指内捏和外扩改变缩放比率



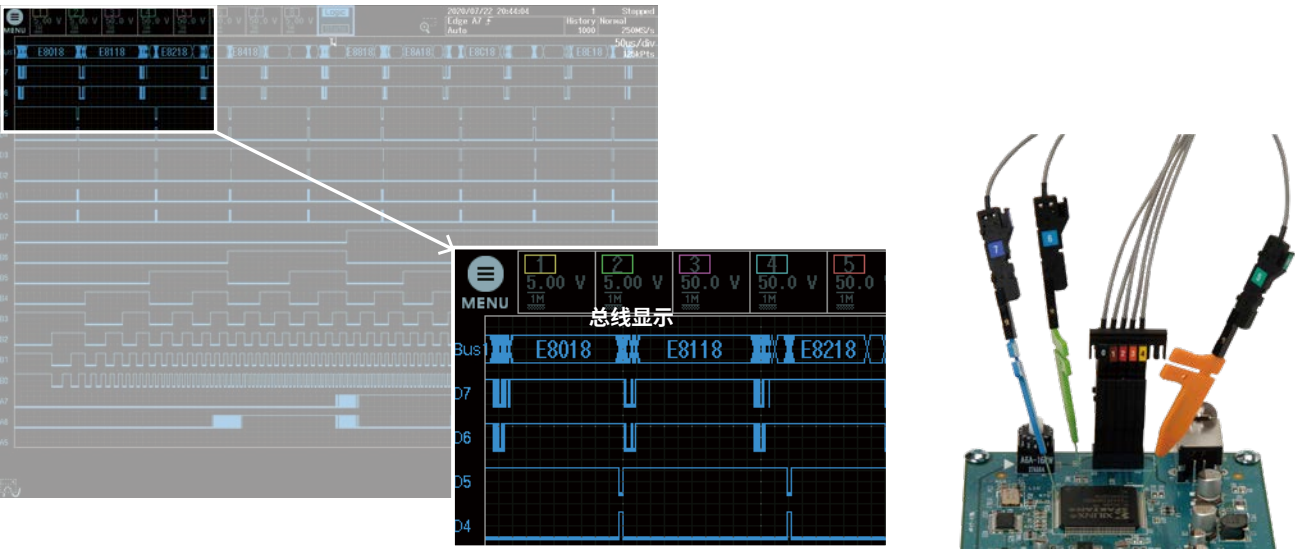
矩形缩放



选择波形参数项目

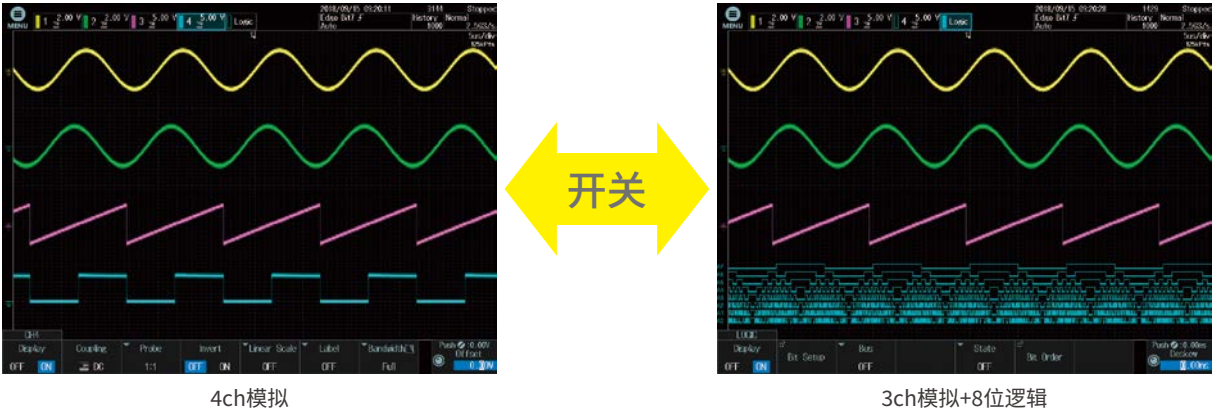
逻辑信号测量和分析 支持的型号 DLM5000HD DLM5000

DLM5000HD/DLM5000标配16位逻辑输入。使用/L4或/L32选件，最多可测量32个逻辑信号。还提供总线/状态显示和选件DA计算功能（/G2或/G02选件），可用于评估AD/DA转换器。



灵活MSO输入 支持的型号 DLM3000HD DLM3000

DLM3000HD/DLM3000可以将第4通道模拟输入转换为8位逻辑，以用作3通道模拟+8位逻辑MSO（混合信号示波器）。逻辑输入不仅可用于观察数据信号或用作触发源，还可用于串行总线分析，例如I²C总线和SPI总线。
*逻辑输入需要一个逻辑探头（另售）。



提高操作效率的功能

支持的型号

DLM5000HD

DLM3000HD

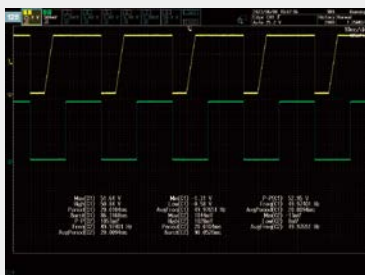
DLM5000

DLM3000

显示每个周期的峰间或脉宽的趋势

测量功能和统计

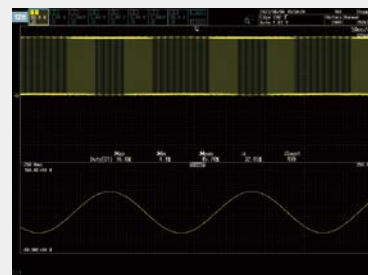
包含29个波形参数测量。最多支持120个同步自动测量。还可连续、逐周期或使用历史存储功能来测量统计值。此外，逐周期参数测量还可以计算已捕获波形的波动。



自动测量

趋势和直方图显示

可重复测量周期、脉宽和振幅等波形参数，并以图表形式显示。在单个屏幕中，用户可以观察逐周期波动，使用多个波形计算每个屏幕的振幅，并将振幅显示为趋势。还可以使用波形参数的重复自动测量值显示参考电压或时间轴的直方图。

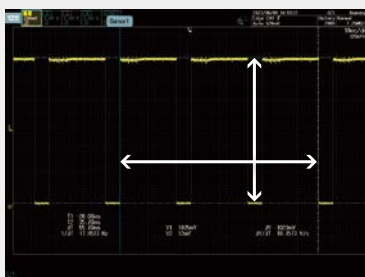


波形参数的趋势显示

自动测量电压/时间差

光标测量

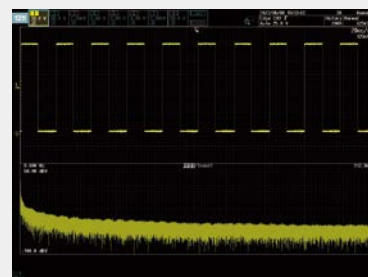
可以将光标放置在来自信号数据的显示波形上，并且可以显示光标与波形相交处的各种测量值。有五种光标： ΔT 、 ΔV 、 $\Delta T \& \Delta V$ 、标记、角度光标。

使用 ΔT 及 ΔV 光标同时测量电平和时差

分析频谱

FFT分析

可以同时执行多达4个FFT分析。除了CH1 - CH8上的实际波形之外，还可以对运算波形执行FFT。峰值检测功能会自动检测杂散频率，是搜索噪声源（如时钟和电源开关噪声）的有用功能。

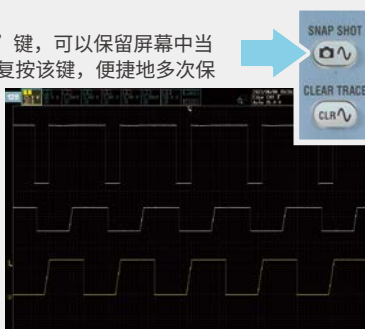


FFT分析

只需按一下按钮即可保存波形

快照

通过按屏幕右下角的“快照”键，可以保留屏幕中当前显示波形的白色曲线。可以反复按该键，便捷地多次保留曲线以进行多个波形的比较。此外，屏幕上记录的快照数据可作为文件保存或加载，并可在进行比较时调用作为参考波形。



使用快照（白色波形）

以缩略图格式显示存储的文件

已存文件的缩略图

显示已保存波形、波形图像和“波形区域”文件的缩略图，以便进行浏览、复制或删除。全尺寸视图可显示更多细节。



已存文件的缩略图

具有GO/NO-GO功能，触发动作

GO/NO-GO自动判定触发条件、波形、测量参数和其他条件的通过或失败。“动作”自动使蜂鸣器发出蜂鸣声、执行文件保存或邮件通知。可以保存发生异常的波形，稍后再对该异常情况进行确认和分析。



图形化联机帮助

无需查找操作手册即可获取帮助。按“?”键即可打开示波器各项功能的详细图形化说明。



特定应用的分析选项

串行分析功能选项 (/F1 ~ /F6, /F01 ~ /F06)

支持的型号 **DLM5000HD** **DLM3000HD** **DLM5000** **DLM3000**

UART (RS232) /I²C/SPI/CAN/CAN FD/LIN/FlexRay/SENT/CXPI/PSI5 Airbag

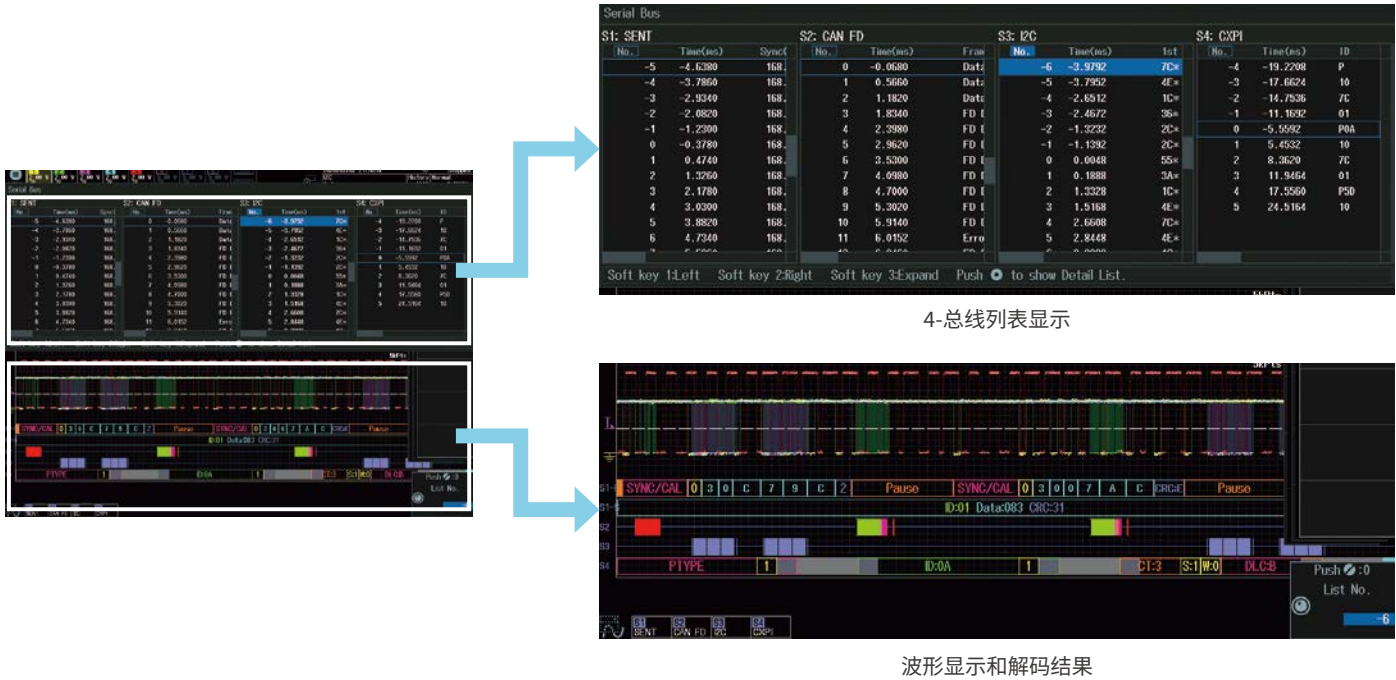
专用触发和分析选项可用于车载和嵌入式系统的各种串行总线。逻辑输入也可用于I²C/SPI/UART/SENT。当不需要观察总线的波形质量时，可以使用逻辑输入进行解码或分析。

独特的自动设置

YOKOGAWA特有的自动设置功能可自动分析输入信号或捕获波形和复杂参数，如比特率和阈值电平，在几秒钟之内选出最佳设置。此功能不仅可以节省时间，而且在比特率和其他参数未知时也具有强大的调试能力。

最多可同时分析4条总线

最多可同时快速分析4条速度不同的总线。各种搜索功能增强了可用性，即使在超长内存中也可以搜索出特定数据。双缩放功能意味着可以观测不同的总线，并执行相互调试。



相关附件 (另售)

差分探头PBDH0500 (701925)

DC ~ 500MHz带宽
输入阻抗1MΩ, 约1.1pF
最大差分输入电压范围: ±25V

逻辑探头PBL100/PBL250 (701988/701989)

100MHz/250MHz开关频率
输入阻抗1MΩ, 10pF/100kΩ, 3pF

用户自定义运算选项 (/G2或/G02)

支持的型号

DLM5000HD

DLM3000HD

DLM5000

DLM3000

可以使用一套运算符，如三角和对数运算符、积分和微分、脉宽运算符、相位测量和数模转换等任意创建方程式。

电源分析选项 (/G3或/G03)

支持的型号

DLM5000HD

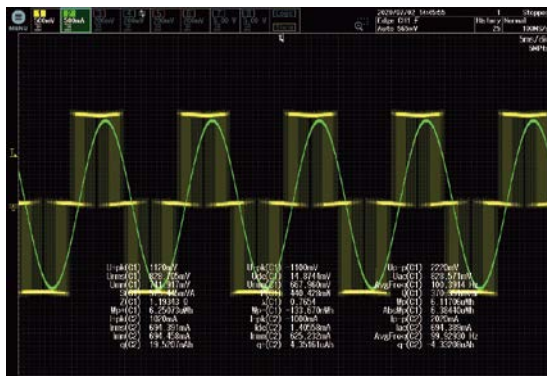
DLM3000HD

DLM5000

DLM3000

开关损耗分析

使用长内存进行长测试周期的开关损耗计算 $[V(t) \times i(t)]$ 。支持多种开关损耗的分析，包括电源线(50Hz/60Hz)的开/关损耗、导通损耗以及长周期损耗。



功率参数测量

最多可对四组电压和电流波形执行功率参数的自动测量，包括有功功率、视在功率和功率因数等。还可以进行周期统计和历史统计。

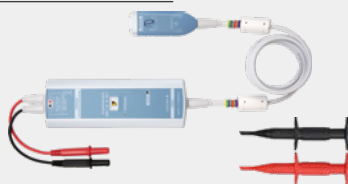
相关附件(另售)

差分探头PBDH0400 (701921/702922)

±1000V (702921)

±2000V (702922)

DC ~ 400MHz



电流探头PBC100/PBC050 (701928/701929)

DC ~ 100MHz (701928)

DC ~ 50MHz (701929)

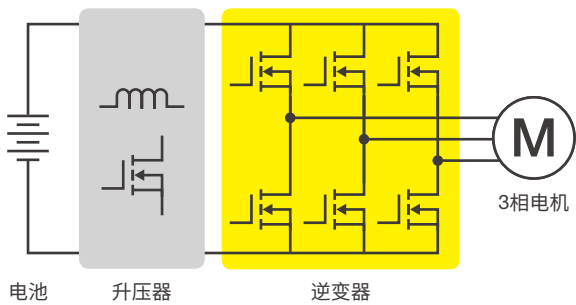
30Arms



应用

开发可执行高压开关的电机/变频器电路

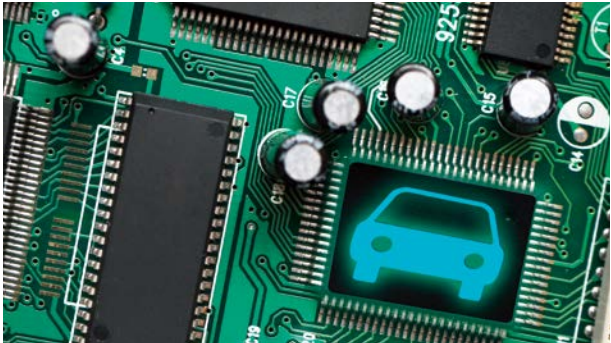
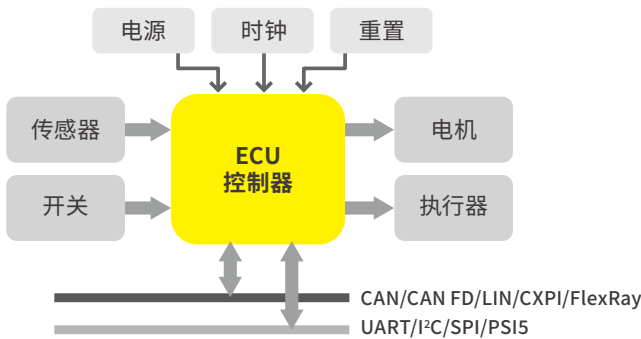
DLM5000HD/DLM3000HD高分辨率示波器是测量逆变器快速开关的理想之选。它能以高达2.5GS/s的速度同时测量8个通道，带宽高达500MHz，并提供12位分辨率的高精度分析。此外，DLMsync可以连接两个DLM5000HD/DLM3000HD系列机型，而无需复杂设置，因此可通过执行多点测量一次性完成评估测试。开关损耗运算功能可有效界定逆变器特性，并提供强大的分析支持。此外，还提供全系列高压附件，对逆变器开发特别有用。



- 例:
- 同时测量3相电机的3个线电压和3个相电流
 - 同时测量逆变器中6个SiC的栅极控制信号

汽车电子控制单元和机电一体化嵌入式设备开发

仅使用逻辑输入的数字波形分析无法显示异常情况，如电压漂移、噪声、失真或振铃，也无法测量上升-下降时间。ECU测试需要对所有的数字波形进行严格的检查，而模拟输入通道是这项工作的最佳工具。必须测量电子控制单元（ECU）周围的大量I/O模拟、数字和串行总线波形。DLM5000HD/DLM3000HD提供了充足的通道计数和体系结构，可在执行协议分析（如UART、I²C、SPI、CAN、CAN FD、LIN、CXPI、PSI5和FlexRay）的同时监控8个模拟通道和最多32位逻辑输入。

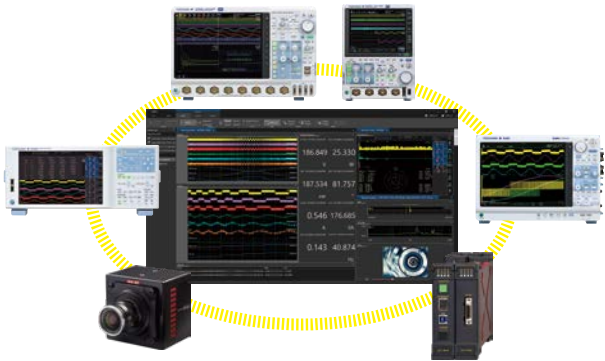


- 例:
- 同时测量控制器I/O信号和串行总线信号
 - 测量逻辑信号和串行总线信号的模拟行为

集成测量

集成软件平台IS8000

IS8000软件可远程控制、监控和配置YOKOGAWA高精度功率分析仪、高速记录仪和示波器。还能与ECU监视器、高速摄像机和Modbus/TCP通信设备进行同步测量，大大减轻了操作和管理各种仪器测量功率、传感器波形、视频和控制信号的负担。

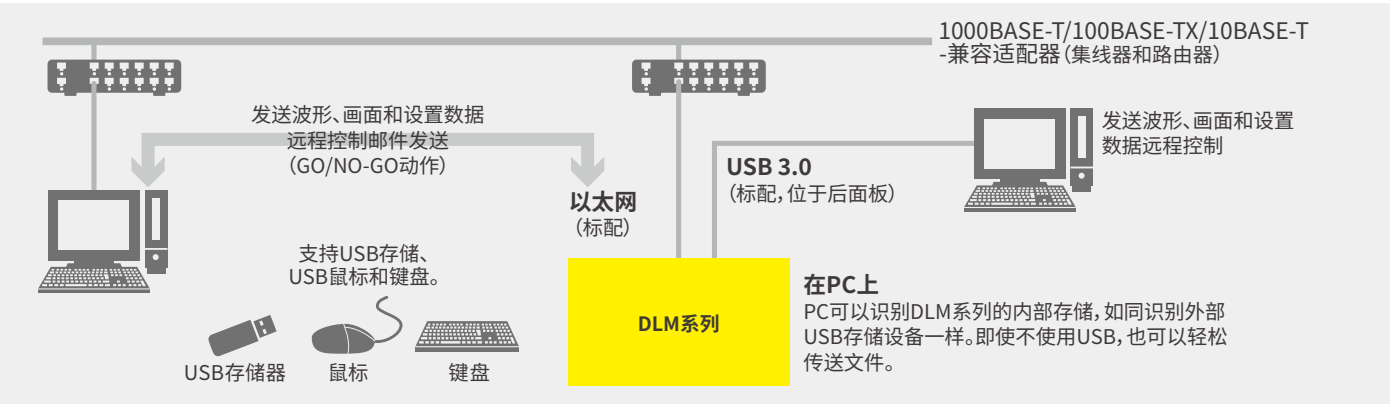


其他软件

类别	软件		功能/说明	离线波形显示和分析	波形在PC上进行监控	数据传输至PC	指令控制自定义软件开发
收费软件	集成软件平台 下载网站： <https://tmi.yokogawa.com/p/is8000/>	IS8000	加速工程工作流程的集成解决方案	是	是	是	支持应用程序接口
		IS8002CDV	配备Xviewer功能。 使用PC对仪器进行远程控制。 波形观察和分析 • 光标、参数测量 • 多文件显示 • 注释、标记、打印和生成报表 • 可选数学运算功能 • 在线通信功能 • 传输波形和图像文件 • 统计分析 • 远程监控	是	是	是	否
免费软件	集成软件平台 下载网站： <https://tmi.yokogawa.com/p/is8000/>	IS8000 (Simple)	• 加载wdf文件 • 最大显示通道数:8通道 × 1组 • 最大缩放屏幕数/最大X-Y屏幕数: 1/1 • 光标功能, 历史数据显示	是 功能受限	否	否	否
		XWirepuller	通过PC控制DL(M)系列	否	是	是	否
		控制库“TMCTL”	创建程序并远程控制仪器	否	否	否	是
		DL-Term	DL系列库的命令行工具	否	否	否	是
		LabVIEW驱动程序 (用于DLM5000/950)	DL950和DLM5000专用仪器驱动程序 *由National Instruments(NI)提供的程序开发环境	否	否	否	是
		MATLAB WDF访问工具箱	在MATLAB*上访问以WDF格式保存的波形数据文件。 *MathWorks产品。	否	否	否	是

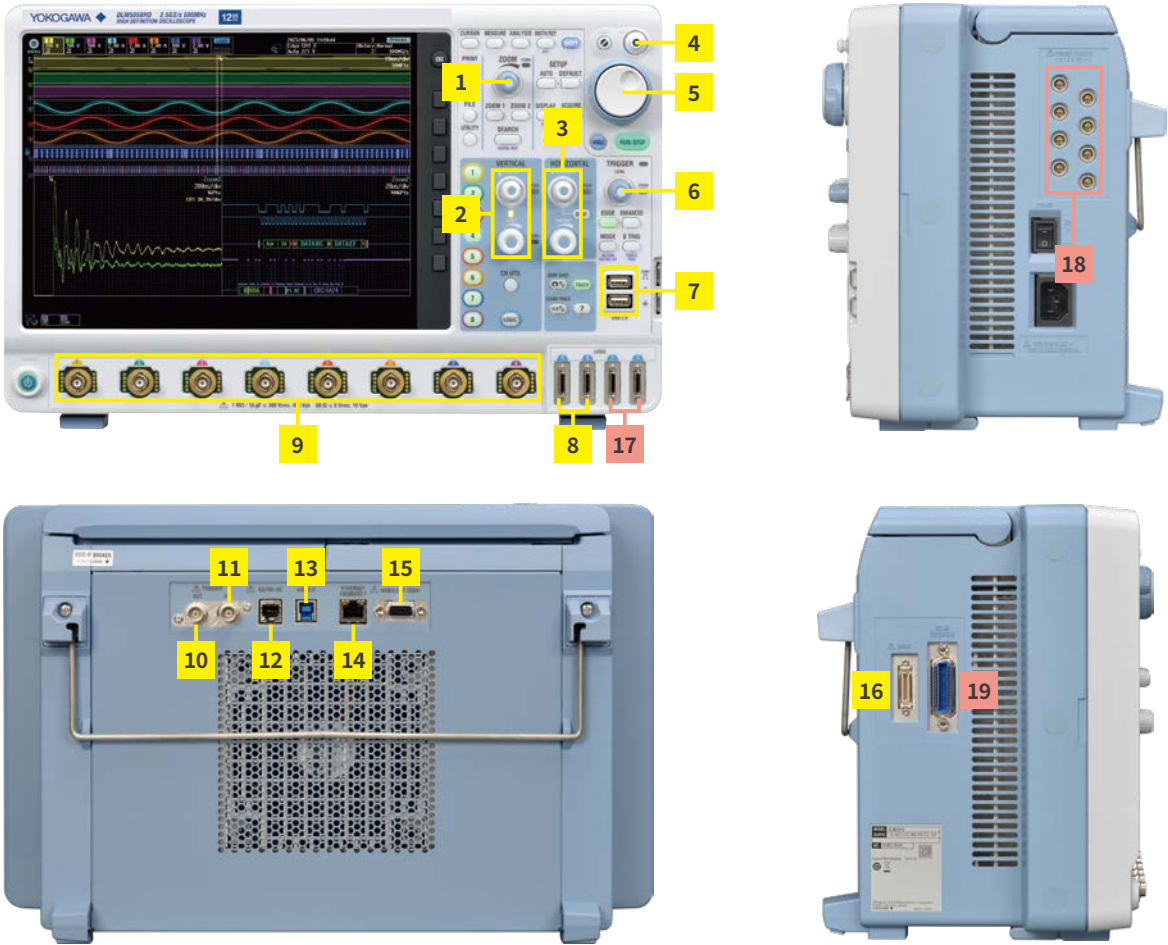
支持:是 不支持:否

稳定可靠的专用操作系统



直观的控制面板和连接

DLM5000HD/DLM5000 *图为8通道型号。



标准装置

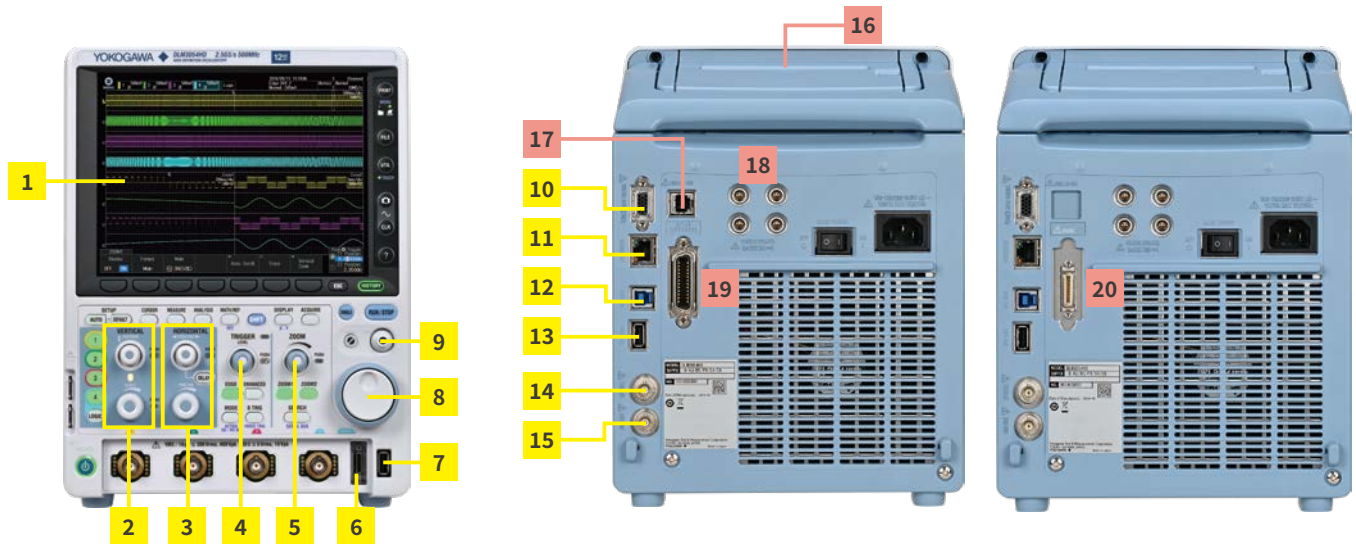
- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1 专用缩放旋钮 | 9 8个模拟输入通道 ¹ |
| 2 垂直轴位置/量程旋钮 | 10 外部触发输出 |
| 3 水平轴位置/量程旋钮 | 11 外部触发输入 |
| 4 四方向选择按键可上/下/左/右四方向移动光标 | 12 GO/NO-GO输出端子 |
| 5 旋转飞梭 | 13 USB-PC接口 |
| 6 专用触发电平旋钮 | 14 1000 BASE-T以太网 |
| 7 USB外设接口×2 | 15 RGB视频输出端子 |
| 8 逻辑输入接口16位 | 16 同步操作端子 (DLMSync ²) |

选件

- | |
|--------------------------|
| 17 逻辑输入接口16位 |
| 18 探头电源端子×8 ³ |
| 19 GPIB接口 |

*1: 4通道机型有4个模拟输入
*2: 功能激活需要选件
*3: 4通道机型有4个端子

DLM3000HD/DLM3000 *图为4通道型号。



标准装置

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1 8.4英寸XGA LCD, 电容式触摸屏 | 9 四方向选择按键
可上/下/左/右四方向移动光标 |
| 2 垂直轴位置/量程旋钮 | 10 RGB视频信号输出端子 |
| 3 水平轴位置/量程旋钮 | 11 以太网 |
| 4 触发控制键和电平旋钮 | 12 USB-PC接口 |
| 5 专用缩放键 | 13 USB外设接口 |
| 6 逻辑输入接口 | 14 外部触发输入 |
| 7 USB外设接口 | 15 触发输出 |
| 8 旋转飞梭 | |

选件

- | |
|-----------------------------------|
| 16 内置打印机 |
| 17 GO/NO-GO输出端子 ^{*1} |
| 18 探头电源端子 × 4 ^{*2} |
| 19 GP-IB接口 ^{*1} |
| 20 同步操作端子 (DLMsync) ^{*3} |

*1: 仅当选择/C1选件时

*2: × 2适用于2通道型号

*3: 仅当选择/SY选件时, 且仅适用于DLM3000HD。
(不包括/C1选件和/SY选件)

用PC提高工作效率

DLM系列的全新CPU平台配备了千兆位以太网和USB 3.0^{*1}作为标准通信接口, 处理数据的速度比以往任何时候都快。

例如, DLM系列在保存到内部存储时速度快10倍, 在传输到PC时速度快约10倍^{*2}。即使使用大型数据集, 也能快速获取结果。

*1: 仅USB功能。USB主机功能使用USB2.0通信。

*2: 当安装/C8选件 (SSD) 用于内部存储, 并且使用USB3.0大容量存储连接进行传输时。
与上一代机型 (DLM4000/DLM2000) 相比。



规格

(在4通道型号上, CH8应作为CH4读取, M8应作为M4读取。)

型号					
型号名称	频率带宽	模拟输入	逻辑输入	A/D分辨率	最大采样率
DLM3022	200MHz	2通道	—	8位	2.5GS/s
DLM3032	350MHz				
DLM3052	500MHz				
DLM3024	200MHz	4通道	8位		
DLM3034	350MHz				
DLM3054	500MHz				
DLM5034	350MHz	4通道	16位 (标配) 或 32位 (选件)	12位	
DLM5054	500MHz				
DLM5038	350MHz	8通道			
DLM5058	500MHz				
DLM3034HD	350MHz	4通道	8位		
DLM3054HD	500MHz				
DLM5034HD	350MHz	4通道	16位 (标配) 或 32位 (选件)		
DLM5054HD	500MHz				
DLM5038HD	350MHz	8通道			
DLM5058HD	500MHz				

模拟信号输入			
输入通道	型号名称	模拟输入	
	DLM30x2	CH1、CH4 (2通道型号)	
	DLM30x4/DLM30x4HD	CH1 ~ CH4 (使用逻辑输入时为CH1 ~ CH3) (4通道型号)	
	DLM50x4/DLM50x4HD	CH1 ~ CH4 (4通道型号)	
	DLM50x8/DLM50x8HD	CH1 ~ CH8 (8通道型号)	
输入耦合设置	AC 1MΩ, DC 1MΩ, DC 50Ω		
输入阻抗			
模拟输入	1MΩ	± 1.0%, 约16pF	
	50Ω	± 1.0% (VSWR 1.4或更小、DC ~ 500MHz)	
电压轴灵敏度设置范围			
	1MΩ	500μV/div~10V/div (步进值1-2-5)	
	50Ω	500μV/div~1V/div (步进值1-2-5)	
最大输入电压	1MΩ	不能超过300Vrms或400Vpeak	
	50Ω	不能超过5Vrms或10Vpeak	
最大DC偏置设置范围	1MΩ	500μV/div ~ 50mV/div	± 1V
		100mV/div ~ 500mV/div	± 10V
		1V/div ~ 10V/div	± 100V
	50Ω	500μV/div ~ 50mV/div	± 1V
		100mV/div ~ 1V/div	± 5V
垂直轴 (电压轴)			
DC精度 ¹	500μV/div	± (8div的3.0% + 偏置电压精度)	
	1mV/div ~ 10V/div	± (8div的1.5% + 偏置电压精度)	
偏置电压精度 ¹	500μV ~ 50mV/div	± (设置的1% + 0.2mV)	
	100mV ~ 500mV/div	± (设置的1% + 2mV)	
	1V ~ 10V/div	± (设置的1% + 20mV)	

频率特性 (当输入振幅为±3div的正弦波时, 衰减比为−3dB)¹⁾²⁾

		DLM302x	DLM303x DLM503x DLM3034HD DLM503xHD	DLM305x DLM505x DLM3054HD DLM505xHD
1MΩ (使用标配的10:1无源探头时)	20mV ~ 100V/div	200MHz	350MHz	500MHz
	10mV/div	200MHz	350MHz	350MHz
	5mV/div	200MHz	200MHz	200MHz
50Ω	2mV ~ 1V/div	200MHz	350MHz	500MHz
	1mV/div	200MHz	350MHz	350MHz
	500μV/div	200MHz	200MHz	200MHz

AC耦合时~3dB衰减点	约1Hz (直接输入), ≤1Hz (使用附带的10:1探头时)		
通道间绝缘 (最大带宽)	DLM30xx/DLM50xx	-34dB (典型值) ⁷⁾	
	DLM30xxHD/DLM50xxHD	-65dB (典型值) ⁶⁾	
残余噪声电平 ³⁾	DLM30xx/DLM50xx	0.2mVrms或0.05div rms较大的一方 (典型值)	
	DLM3034HD	110μVrms (2mV/div) (典型值)	
	DLM3054HD	150μVrms (2mV/div) (典型值)	
	DLM503xHD	103μVrms (2mV/div) (典型值)	
	DLM505xHD	134μVrms (2mV/div) (典型值)	

A/D分辨率	DLM30xx/DLM50xx	8位 (25LSB/div) 最大12位 (高分辨率模式下)	
	DLM30xxHD/DLM50xxHD	12位 (400LSB/div) 最大16位 (高分辨率模式下)	
带宽限制	FULL, 200MHz, 150MHz, 100MHz, 20MHz, 10MHz, 5MHz, 2MHz, 1MHz, 500kHz, 250kHz, 125kHz, 62.5kHz, 32kHz, 16kHz, 8kHz (每个通道均可设置)		
最大采样率	实时采样模式: 2.5GS/s 重复采样模式: 250GS/s		
最大记录长度 (点) DLM30xx/DLM30xxHD		连续	单次 (仅奇数通道适用)
	2通道型号	12.5M	50M (125M)
	4通道型号	12.5M	50M (125M)
	/M1	25M	125M (250M)
	/M2	50M	250M (500M)
	/M3	125M	500M (1G)
*2通道型号仅适用于DLM30xx、/M3仅适用于DLM30xxHD。			
DLM50xx/DLM50xxHD		连续	单次 (仅奇数通道适用)
	标配机型	12.5M	50M (125M)
	/M1或/M1S	25M	125M (250M)
	/M2或/M2S	50M	250M (500M)
	/M3或/M3S	125M	500M (1G)
*/M3或/M3S仅适用于DLM50xxHD			
通道间去延迟	±1μs		
时间轴设置范围	1ns/div ~ 500s/div (步进值为1-2-5)		
时基精度 ¹⁾	DLM30xx/DLM30xxHD: ±20ppm DLM50xx/DLM30xxHD/DLM50xxHD: ±2.5ppm (出厂或校准时), ±1.0ppm/年 (老化)		
N单次模式下的死区时间	DLM30xx: 约0.9μs DLM50xx: 约1.6μs DLM50xxHD: 约1.2μs DLM30xxHD: 约0.4μs		

逻辑信号输入 ¹⁾ DLM30x2 (2通道) 除外																
输入信号数	DLM30xx/DLM30xxHD 8位 (不包括CH4输入和逻辑输入)															
	DLM50xx/DLM50xxHD															
	<table><tr><td>标配</td><td>8位 × 2 端口A、端口B</td></tr><tr><td>/L4、/L32</td><td>8位 × 4 端口A、端口B、端口C、端口D</td></tr></table>	标配	8位 × 2 端口A、端口B	/L4、/L32	8位 × 4 端口A、端口B、端口C、端口D											
标配	8位 × 2 端口A、端口B															
/L4、/L32	8位 × 4 端口A、端口B、端口C、端口D															
最大开关频率 ¹⁾	型号701988: 100MHz, 型号701989: 250MHz															
兼容探头	701988, 701989 (8位输入)															
最小输入电压	701988: 500mVp-p, 701989: 300mVp-p															
输入范围	型号701988: ±40V 型号701989: 阈值±6V															
最大安全输入电压	型号701988: ±42V(DC + ACpeak)或29Vrms 型号701989: ±40V(DC + ACpeak)或28Vrms															
阈值电平设置范围	型号701988: ±40V (设置分辨率0.05V) 型号701989: ±6V (设置分辨率0.05V)															
输入阻抗	701988: 约1MΩ/约10pF, 701989: 约100kΩ/约3pF															
最大采样率	1.25GS/s															
最大记录长度 (点)	<table><tr><td></td><td>连续</td><td>单次</td></tr><tr><td>标配</td><td>12.5M</td><td>50M (125M)</td></tr><tr><td>/M1或/M1S</td><td>25M</td><td>125M (250M)</td></tr><tr><td>/M2或/M2S</td><td>50M</td><td>250M (500M)</td></tr><tr><td>/M3或/M3S</td><td>125M</td><td>500M (1G)</td></tr></table> [*] /M3仅适用于DLM30xxHD/DLM50x8HD。 [*] /M3S仅适用于DLM50x4HD。 [*] 当选择括号中的记录长度 DLM30xx/DLM30xxHD: 逻辑端口采集不可用。(逻辑端口只能用于一个触发源。) DLM50xx/DLM50xxHD: 只有逻辑端口A和B可用。		连续	单次	标配	12.5M	50M (125M)	/M1或/M1S	25M	125M (250M)	/M2或/M2S	50M	250M (500M)	/M3或/M3S	125M	500M (1G)
	连续	单次														
标配	12.5M	50M (125M)														
/M1或/M1S	25M	125M (250M)														
/M2或/M2S	50M	250M (500M)														
/M3或/M3S	125M	500M (1G)														

触发			
触发模式		自动、自动电平、常规、单次、N单次、强制触发	
触发类型、触发源			
A触发	边沿	所有模拟输入通道、Logic、EXT、LINE	
	边沿OR	所有模拟输入通道	
	脉宽	所有模拟输入通道、Logic	
	超时	所有模拟输入通道、Logic	
	码型	所有模拟输入通道、Logic	
	矮脉冲	所有模拟输入通道	
	上升/下降时间	所有模拟输入通道	
	间隔	所有模拟输入通道、Logic	
	窗口	所有模拟输入通道	
	窗口OR	所有模拟输入通道	
	TV	所有模拟输入通道	
	串行总线	I ² C (选件)	所有模拟输入通道、Logic
		SPI (选件)	所有模拟输入通道、Logic
		UART (选件)	所有模拟输入通道、Logic
		FlexRay (选件)	所有模拟输入通道
		CAN (选件)	所有模拟输入通道
		CAN FD (选件)	所有模拟输入通道
		LIN (选件)	所有模拟输入通道
		SENT (选件)	所有模拟输入通道、Logic
		CXPI (选件)	所有模拟输入通道
		PSI5 Airbag (选件)	所有模拟输入通道
		用户自定义	所有模拟输入通道
AB触发	A延迟B	10ns ~ 10s	
	A至B(n)	1 ~ 10 ⁹	
触发电平设置范围		所有模拟输入通道 屏幕中心±4div	
触发电平设置分辨率		所有模拟输入通道 0.01div (TV触发: 0.1div)	
触发电平精度 ¹		所有模拟输入通道 ±0.04div	

显示器			
显示器 ⁴			
DLM30xx/DLM30xxHD	8.4英寸TFT LCD, 电容式触摸屏, 1024×768 (XGA)		
DLM50xx/DLM50xxHD	12.1英寸TFT LCD, 电容式触摸屏, 1024×768 (XGA)		

功能	
波形采集模式	常规、包络、平均
高分辨率模式	DLM30xx/DLM50xx: 最大12位
	DLM30xxHD/DLM50xxHD: 最大16位
采样模式	实时、插补、重复
累积	可选择关闭、强度 (通过亮度表示波形出现频率) 或者颜色 (通过颜色表示波形出现频率) 累积时间:100ms ~ 100s, 无限
滚动模式	在100ms/div ~ 500s/div之间有效 (取决于记录长度设置)
缩放功能	两个缩放窗口可以独立设置 (Zoom1、Zoom ²)
	缩放倍数 ×2 ~ 2.5 ^Δ /10div (缩放区域内)
	滚动 自动滚动
	搜索功能 边沿、脉宽、超时、码型、I ² C (选项)、SPI (选项)、UART (选项)、CAN (选项)、CAN FD (选项)、LIN (选项)、FlexRay (选项)、SENT (选项)、CXPI (选项)、PSI5 Airbag (选项)、用户自定义
历史存储	最大数据 (记录长度为1.25k点时) 标配: 20000, /M1或/M1S: 50000, /M2或/M2S: 100000, /M3或/M3S: 200000 */M3和/M3S仅适用于DLM50xxHD/DLM30xxHD。
	历史搜索 可选矩形、波形、多边形或参数模式
	回放功能 连续地自动显示历史波形
	显示器 指定的捕获或平均波形
	光标 类型 ΔT、ΔV、ΔT & ΔV、标记、角度
快照	屏幕上可保留当前显示的波形

运算和分析功能	
参数测量	Max、Min、P-P、High、Low、Amplitude、Rms、Mean、Sdev、IntegTY+、IntegTY、+Over、-Over、Pulse Count、Edge Count、V1、V2、ΔT、Freq、Period、Avg Freq、Avg Period、Burst、Rise、Fall、+Width、-Width、Duty、Delay
参数统计运算	Max、Min、Mean、σ、Count

统计模式	连续、周期、历史
波形参数的趋势/直方图显示	最多可显示指定波形参数的2个趋势图或直方图
运算 (MATH)	+、-、×、滤波 (延时、移动平均、IIR低通、IIR高通)、积分、计数 (边沿、转数)、用户自定义运算 (选项)
可运算的曲线数	DLM30xx/DLM30xxHD 4 (M1 ~ M4) (2通道机型有2个曲线) (与REF曲线互斥)
	DLM50xx/DLM50xxHD 8 (M1 ~ M8) (4通道机型有4个曲线) (与REF曲线互斥)
最大运算内存长度	与最大记录长度相同
参考功能	DLM30xx/DLM30xxHD 可以显示和分析最多4条保存波形数据的曲线 (REF1 ~ REF4)。(与MATH曲线互斥)
	DLM50xx/DLM50xxHD 可以显示和分析最多8条保存波形数据的曲线 (REF1 ~ REF8)。(4通道机型有4个曲线) (与MATH曲线互斥)
触发动作	动作:蜂鸣、打印、保存、邮件
GO/NO-GO	模式:矩形、波形、多边形、参数 动作:蜂鸣、打印、保存、邮件
X-Y	同时显示XY1 ~ XY4和T-Y (对于4通道机型显示XY1、XY2和T-Y, 对于2通道机型显示XY1和T-Y)
FFT	点数:1.25k、2.5k、12.5k、25k、125k、250k、1.25M 窗口函数:矩形窗、汉宁窗、平顶窗 FFT类型:PS (LS、RS、PSD、CS、TF、CH在安装/G2或/G02选项时可用)
直方图	显示已捕获波形的直方图
用户自定义运算 (/G2或/G02选项)	
以下运算符可以在等式中任意组合: +、-、×、/、SIN、COS、TAN、ASIN、ACOS、ATAN、INTEG、DIFF、ABS、SQRT、LOG、EXP、LN、BIN、DELAY、P2 (2的乘幂)、pH、DA、MEAN、HLBT、PWHH、PWLL、PWHL、PWLH、PWXX、FV、DUTYH、DUTYL、FILT1、FILT2 可用于运算的最大记录长度与上述标准运算功能相同。	

功率分析 (/G3或/G03选项)	
功率分析	可以选择4种分析类型 可自动去除电压和电流波形之间的延迟。
	开关损耗 总损耗和开关损耗测量、功率波形显示、功率分析项目 (PTurn On、PTurn Off、PON、PTotal、WpTurn On、WpTurn Off、Wp On、WpTotal、Cycle Count) 的自动测量和统计分析
	安全工作区 通过X-Y显示进行SOA分析。X轴可作为电压轴，Y轴可作为电流轴
	谐波分析 可与谐波放射标准IEC61000-3-2 4.0版、EN61000-3-2(2006)、IEC61000-4-7 2.1版进行基本比较。
	焦耳积分 可进行焦耳积分 (I ² t) 波形显示、自动测量和统计分析
功率测量	DLM30xx/DLM30xxHD 最多可对两对电压和电流波形执行功率参数的自动测量。测量值可用于执行统计处理或运算。
	DLM50xx/DLM50xxHD 最多可对四对电压和电流波形执行功率参数的自动测量。测量值可用于执行统计处理或运算。
	测量参数 Urms、Umn、Udc、Urmn、Uac、U+pk、U-pk、Up-p、Irms、Imn、Idc、Irmn、Iac、I+pk、I-pk、Ip-p、P、S、Q、Z、λ、Wp、Wp+、Wp-、Abs.Wp、q、q+、q-、Abs.q、Avg Freq (电压、电流)

串行总线信号分析功能的共同特点	
分析结果显示	解码信息与波形一同显示, 或者以列表形式显示。
自动设置功能	自动检测阈值、时间轴刻度、电压轴刻度和其他总线特定参数 (如比特率和隐性电平)。 基于检测结果设置触发条件, 并显示解码信息。 (总线信号的类型需要提前指定。)
搜索功能	搜索所有波形, 查找与数据信息指定的码型或条件匹配的位置。
分析结果保存功能	分析列表数据可以保存为CSV格式的文件。

I ² C总线信号分析功能 (/F1或/F01选项)	
适用总线	I ² C总线 总线传输率:最大3.4Mbit/s 地址模式:7位/10位
	SM总线 与系统管理总线一致
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、逻辑输入或M1 ~ M4
	DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、逻辑输入或M1 ~ M8

规格

I²C触发模式	每次启动、地址和数据、NON ACK、全体呼叫、启动字节、HS模式
可分析的数据量	最大300000字节
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、第1字节地址、第2字节地址、R/W数据、有无ACK、信息

SPI总线信号分析功能 (/F1或/F01选项)	
触发类型	3线、4线 CS有效之后，比较任意字节数后的数据，然后触发。
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、逻辑输入、M1 ~ M4 DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、逻辑输入、M1 ~ M8
字节顺序	MSB、LSB
可分析的数据量	最大300000字节
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、数据1、数据2

UART信号分析功能 (/F1或/F01选项)	
比特率	115200bps、57600bps、38400bps、19200bps、9600bps、4800bps、2400bps、1200bps、用户自定义 (200 ~ 10Mbps范围内任意比特率，分辨率0.5bps)
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、逻辑输入或M1 ~ M4 DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、逻辑输入或M1 ~ M8
数据格式	从下面选择数据格式 8位 (无校验)、7位数据+校验位、8位+校验位
UART触发模式	每个数据、数据、错误
可分析的数据量	最大300000字节
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、数据 (Bin、Hex) 显示、ASCII 显示、信息。

CAN总线信号分析功能 (/F2或/F02选项)	
适用总线	CAN 2.0A/B板、高速CAN (ISO11898)、低速CAN (ISO11519-2)
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、M1 ~ M4 DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、M1 ~ M8
比特率	1Mbps、500kbps、250kbps、125kbps、83.3kbps、33.3kbps、用户自定义 (10kbps ~ 1Mbps范围内任意比特率，分辨率100bps)
CAN总线触发模式	SOF、ID/数据、ID OR、错误、信息和信号 (加载物理值/符号定义时有效)
可分析帧数	最大100000帧
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、帧类型、ID、DLC、数据、CRC、有无Ack、信息
辅助分析功能	场跳转功能

CAN FD总线信号分析功能 (/F2或/F02选项)	
适用总线	CAN FD (ISO 11898-1:2015和non-ISO)
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、M1 ~ M4 DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、M1 ~ M8
比特率	任意 1Mbps、500kbps、250kbps、用户自定义 (20kbps ~1Mbps范围内任意比特率，分辨率100bps) 数据 8Mbps、5Mbps、4Mbps、2Mbps、1Mbps、500kbps、用户自定义 (250kbps ~ 10Mbps范围内任意比特率，分辨率100bps)
CAN FD总线触发模式	SOF、错误、ID/数据、ID OR、FDF、ESI、信息 (加载物理值/符号定义时有效)
可分析帧数	最大50000帧
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、帧类型、ID、DLC、数据、CRC、有无Ack、信息
辅助分析功能	场跳转功能

LIN总线信号分析功能 (/F2或/F02选项)	
适用总线	LIN Rev. 1.3、2.0
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、M1 ~ M4 DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、M1 ~ M8
比特率	19.2kbps、9.6kbps、4.8kbps、2.4kbps、1.2kbps、用户自定义 (1kbps ~ 20kbps范围内任意比特率，分辨率10bps)
LIN总线触发模式	间隔同步、ID/数据、ID OR、错误
可分析帧数	最大100000帧
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、ID、ID场、数据、校验和、信息
辅助分析功能	场跳转功能

FlexRay总线信号分析功能 (/F3或/F03选项)	
适用总线	FlexRay协议2.1版
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、M1 ~ M4 DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、M1 ~ M8
比特率	10Mbps、5Mbps、2.5Mbps
FlexRay总线触发模式	帧启动、错误、ID/数据、ID OR
可分析帧数	最大5000帧
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、段 (静态或动态)、指示位、帧ID、承载长度、周期计数、数据、信息

DLM系列

SENT信号分析功能 (/F4或/F04选项)	
适用标准	J2716 APR2016及更早版本
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、逻辑输入或M1 ~ M4 DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、逻辑输入或M1 ~ M8
时钟周期	1μs ~ 100μs、分辨率0.01μs
数据类型	快速通道 半字节/用户自定义 慢速通道 短/增强
SENT触发模式	每个快速通道、快速通道状态和通信、快速通道数据、每个慢速通道、慢速通道ID/数据、错误
可分析帧数	最大100000帧
列表显示项目	快速通道 分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、同步/校准周期、钩号、状态和通信、数据、CRC、帧长度、信息 慢速通道 分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、ID、数据、CRC、信息
辅助分析功能	趋势功能 (最多4个趋势波形)

CXPI总线信号分析功能 (/F5或/F05选项)	
适用总线	CXPI JASO D 015-3:2015
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、M1 ~ M4 DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、M1 ~ M8
比特率	19.2kbps、9.6kbps、4.8kbps、用户自定义 (4kbps ~ 50kbps范围内任意比特率，分辨率10bps)
可分析帧数	最大10000帧
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间[Time (ms)]、ID、DLC、W/S、CT、数据、CRC、错误信息、唤醒/休眠

PSI5信号分析功能 (/F6或/F06选项)	
适用标准	PSI5 Airbag ³
可分析信号	DLM30xx/DLM30xxHD: CH1 ~ CH4、M1 ~ M4 DLM50xx/DLM50xxHD: CH1 ~ CH8、M1 ~ M8
比特率	189kbps、125kbps、用户自定义 (10.0k ~ 1000.0kbps，分辨率0.1kbps)
PSI5 Airbag触发模式	同步、起始位、数据、帧槽、错误
可分析帧数	最大400000帧
列表显示项目	分析编号、距触发位置的时间、从同步开始的时间、插槽编号、数据、奇偶校验/CRC、信息
辅助分析功能	趋势功能 (最多4个趋势波形)

GP-IB (/C1选项)	
电气特性规格	符合IEEE标准488-1978 (JIS C 1901-1987)
协议	符合IEEE标准488.2-1992
辅助输入	
后面板/O信号	外部触发输入、外部触发输出、GO/NO-GO输出 [*] 、视频输出 [*] [*] 适用于带/C1选项的DLM30xx/DLM30xxHD
探头接口端子 (前面板)	DLM30xx: 4个端子 (4通道机型)、2个端子 (2通道机型) DLM50xx/DLM50xxHD: 8个端子 (8通道机型)、4个端子 (4通道机型) DLM30xxHD: 4个端子
探头供电端子	DLM30xx/DLM30xxHD (后面板): 4个端子 (/P4选项)、2个端子 (/P2选项) DLM50xx/DLM50xxHD (侧面板): 8个端子 (/P8选项)、4个端子 (/P4选项)
同步操作I/O(SYNC)	26-pin半节距 (母) 同步专用操作线 (701982-01、-02)

内置存储 (标准型号、/C8选项)	
容量	DLM30xx/DLM30xxHD 标配机型:约300MB、/C8选项:约60GB DLM50xx/DLM50xxHD 标配机型:约1.7GB、/C8选项:约64GB
内置打印机 (/B5选项)	
内置打印机	112mm宽、单色、热敏
同步操作 (/SY或/SYN选项)	
连接方式	DLM50xx/DLM50xxHD: 使用连接线 (701982) 连接两台DLM50xx或DLM50xxHD。(DLM50xx、DLM30xxHD和DLM50xxHD之间无法连接。) DLM30xxHD 使用连接线 (701982) 连接两台DLM30xxHD。(DLM50xx、DLM30xxHD和DLM50xxHD之间无法连接。)

同步项

测量开始/结束、采样时钟、时间、触发

主机之间的采样偏差 (典型值)

	连接线701982	
型号名称	-01	-02
DLM50xx/DLM50xxHD	20.20ns	27.90ns
DLM30xxHD	14.90ns	22.55ns

可在±50ps之内调节 (去偏差)

可在±50ps之内调节 (去偏差)

主机之间的偏差调节 (去偏差)	在主机之间调节采样偏差
	DLM50xx/DLM50xxHD: 调整范围: 15.0ns ~ 35.0ns (0.05ns分辨率)
	DLM30xxHD: 调整范围: 10.0ns ~ 35.0ns (0.05ns分辨率)

USB外设接口	
接口	DLM30xx/DLM30xxHD: USB A型接口 × 2 (前面板 × 1、后面板 × 1)
	DLM50xx/DLM50xxHD: USB A型接口 × 2 (前面板 × 2)
电气特性规格	兼容USB 2.0
支持的传输标准	高速、全速、低速
支持的设备	兼容USB Printer Class Ver.1.0的IP (PCL)喷墨打印机、兼容USB Mass Storage Class Ver.1.1的大容量存储设备 (可用容量: 8TB, 分区格式: GPT/MBR, 文件格式: exFAT/FAT 32/FAT 16) *关于已验证设备的型号和名称, 请咨询YOKOGAWA公司。

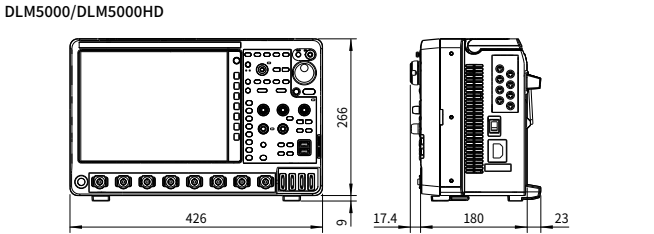
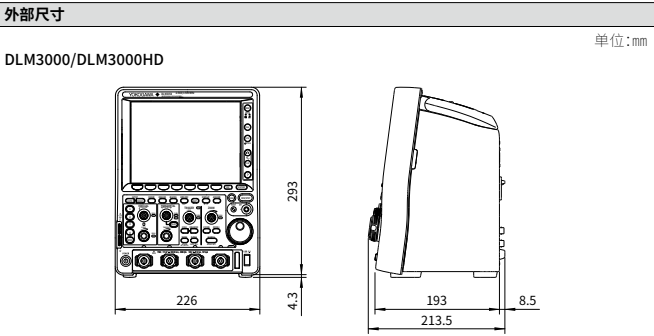
USB-PC接口	
接口	USB B型接口 × 1
电气特性规格	兼容USB 3.0
支持的传输标准	超高速、高速、全速
支持的等级	Mass Storage Class Ver1.1 USBTC-USB488 (USB测试测量等级版本1.0)

以太网	
接口	RJ-45接口 × 1
传输方式	以太网 (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)
支持服务	服务器: FTP、VXI-11、Socket 客户端: FTP、SMTP、SNTP、LPR、DHCP、DNS
PTP	协议: IEEE1588-2008 (PTPv2) (仅客户端, 主功能可用于/CY选项) 同步精度: 当使用1000BASE-T且未使用以太网交换机时: ±200ns (典型值) 同步项: 内置时间、采样时钟

*仅DLM50xx/DLM30xxHD/DLM50xxHD支持PTP

一般规格	
额定电源电压	100 ~ 120VAC/220 ~ 240VAC (自动切换)
额定电源频率	50Hz/60Hz
最大功率	DLM30xx/DLM30xxHD: 180VA DLM50xx/DLM50xxHD: 290VA
外部尺寸	DLM30xx/DLM30xxHD: 226 (W) × 293 (H) × 193 (D) mm (打印机盖关闭时、突出部位除外) DLM50xx/DLM50xxHD: 426 (W) × 266 (H) × 180 (D) mm (打印机盖关闭时、突出部位除外)
重量	DLM30xx/DLM30xxHD: 约4.2kg, 不安装选件 DLM50xx/DLM50xxHD: 约7.3kg, 不安装选件
工作温度范围	5°C ~ 40°C

*1: 标准工作条件下, 经过30分钟预热并执行校准后的测量值。
标准工作条件: 环境温度: 23°C ± 5°C, 环境湿度: 55 ± 10% RH
电源电压和频率误差: 额定值的1%以内
*2: 重复信号情况下。单次触发的带宽是下面两个之中较小的: DC ~ 采样频率/2.5, 或重复现象的带宽。
*3: 当输入短路时, 采集模式设为常规, 累积模式关闭, 探头衰减比设为1:1。
*4: LCD可能会有屏幕坏点 (包括RGB总像素在内, 约<3ppm)。
*5: 支持分析ECU同步信号和传感器信号。
*6: 使用FFT测量的输入/输出比 (dB)
*7: SDEV在时间轴上的输入/输出比 (dB)



型号和后缀代码



高分辨率示波器DLM5000HD系列

型号 ^{*1,*2}	后缀代码	说明
DLM5038HD		高分辨率示波器:8通道、350MHz
DLM5058HD		高分辨率示波器:8通道、500MHz
DLM5034HD		高分辨率示波器:4通道、350MHz
DLM5054HD		高分辨率示波器:4通道、500MHz
电源线	-D	符合UL/CSA标准和PSE
	-F	VDE/韩国标准
	-Q	英国标准
	-R	澳大利亚标准
	-H	中国标准
	-N	巴西标准
	-T	中国台湾标准
	-B	印度标准
	-U	IEC插头B型
语言	-HJ	日文菜单和面板
	-HE	英文菜单和面板
	-HC	中文菜单和面板
	-HG	德文菜单和面板
	-HF	法文菜单和面板
	-HK	韩文菜单和面板
	-HL	意大利文菜单和面板
	-HS	西班牙文菜单和面板
选件	/L4	扩展逻辑16位 (共32位)
	/B5	内置打印机 (112mm)
	/M1 ^{*3}	内存扩展选件 (仅8通道机型适用) 连续测量: 25M点; 单次模式: 125M点/250M点 ^{*4}
	/M2 ^{*3}	内存扩展选件 (仅8通道机型适用) 连续测量: 50M点; 单次模式: 250M点/500M点 ^{*4}
	/M3 ^{*3}	内存扩展选件 (仅8通道机型适用) 连续测量: 125M点; 单次模式: 500M点/1G点 ^{*4}
	/M1S ^{*3}	内存扩展选件 (仅4通道机型适用) 连续测量: 25M点; 单次模式: 125M点/250M点 ^{*4}
	/M2S ^{*3}	内存扩展选件 (仅4通道机型适用) 连续测量: 50M点; 单次模式: 250M点/500M点 ^{*4}
	/M3S ^{*3}	内存扩展选件 (仅4通道机型适用) 连续测量: 125M点; 单次模式: 500M点/1G点 ^{*4}
	/P8 ^{*5}	8探头供电端子 (适用于8通道机型)
	/P4 ^{*5}	4探头供电端子 (适用于4通道机型)
	/C1	GP-IB接口
	/C8	内置存储器 (64GB)
	/CY	IEEE1588主功能
	/SY ^{*6}	同步操作
	/G2 ^{*7}	用户自定义运算功能
	/G3 ^{*7}	电源分析功能
	/GA ^{*7}	用户自定义运算功能 + 电源分析功能
	/F1	UART + I ² C + SPI触发及分析
	/F2	CAN + CAN FD + LIN触发及分析
	/F3	FlexRay触发及分析
	/F4	SENT触发及分析
	/F5	CXPI触发及分析
	/F6	PSI5触发及分析
	/E1 ^{*8}	4个附加701937探头 (共8个) (适用于8通道机型)
	/E2 ^{*8}	安装4个701949探头
	/E3 ^{*8}	安装8个701949探头 (适用于8通道机型)

标准主机附件

电源线、无源探头^{*8}、前盖板、前面板贴膜^{*9}、探头软包、打印纸 (用于/B5选件)、手册^{*10}

DLM5000HD附加选件许可

型号	后缀代码	说明
709823	-CY	IEEE1588主功能
	-SY	同步操作
	-G2	用户自定义运算功能
	-G3	电源分析功能
	-F1	UART + I ² C + SPI触发及分析
	-F2	CAN + CAN FD + LIN触发及分析
	-F3	FlexRay触发及分析
	-F4	SENT触发及分析
	-F5	CXPI触发及分析
	-F6	PSI5触发及分析



高分辨率示波器DLM3000HD系列

型号 ^{*1,*2}	后缀代码	说明
DLM3034HD		高分辨率示波器:4通道、350MHz
DLM3054HD		高分辨率示波器:4通道、500MHz
电源线	-D	符合UL/CSA标准和PSE
	-F	VDE/韩国标准
	-Q	英国标准
	-R	澳大利亚标准
	-H	中国标准
	-N	巴西标准
	-T	中国台湾标准
	-B	印度标准
	-U	IEC插头B型
语言	-HJ	日文菜单和面板
	-HE	英文菜单和面板
	-HC	中文菜单和面板
	-HG	德文菜单和面板
	-HF	法文菜单和面板
	-HK	韩文菜单和面板
	-HL	意大利文菜单和面板
	-HS	西班牙文菜单和面板
选件	/LN	无可切换逻辑输入
	/B5	内置打印机 (112mm)
	/M1 ^{*3}	内存扩展选件 连续测量: 25M点; 单次模式: 125M点/250M点 ^{*4}
	/M2 ^{*3}	内存扩展选件 连续测量: 50M点; 单次模式: 250M点/500M点 ^{*4}
	/M3 ^{*3}	内存扩展选件 连续测量: 125M点; 单次模式: 500M点/1G点 ^{*4}
	/P4 ^{*5}	4探头供电端子
	/C1 ^{*11}	GP-IB接口 + GO/NO-GO端子
	/SY ^{*6,*11}	同步操作
	/C8	内置存储器 (60GB)
	/CY	IEEE1588主功能
	/G2 ^{*12}	用户自定义运算功能
	/G3 ^{*12}	电源分析功能
	/GA ^{*12}	用户自定义运算功能 + 电源分析功能
	/F1	UART + I ² C + SPI触发及分析
	/F2	CAN + CAN FD + LIN触发及分析
	/F3	FlexRay触发及分析
	/F4	SENT触发及分析
	/F5	CXPI触发及分析
	/F6	PSI5触发及分析
	/EX4	用701949更换所有探头

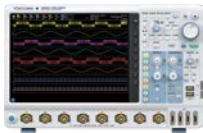
标准主机附件

电源线、无源探头^{*13}、前盖板、前面板贴膜^{*9}、探头软包、打印纸 (用于/B5选件)、操作手册^{*10}

*1: 标配内存容量: 连续测量: 12.5M点; 单次模式: 50M点/125M点 (仅奇数通道适用)
*2: 逻辑探头另售。请单独订购型号 701988/701989 附件逻辑探头。
*3: *7、*11、*12: 选其一。
*4: 仅奇数通道适用。
*5: 当使用电流探头或不支持探头接口供电的差分探头时选择此选件。
*6: 主机和从机同步, 使用701982线连接时需要使用此选件。
*8: 4个701937、E2或/E3除外。
*9: 后缀代码“-HE”除外。
*10: 纸质版入门指南, 可从官网下载操作手册。
*13: 701937, 各通道数。选择/EX4选件时, 不包括701937。

DLM3000HD附加选件许可

型号	后缀代码	说明
709813	-CY	IEEE1588主功能
	-G2	用户自定义运算功能
	-G3	电源分析功能
	-F1	UART + I ² C + SPI触发及分析
	-F2	CAN + CAN FD + LIN触发及分析
	-F3	FlexRay触发及分析
	-F4	SENT触发及分析
	-F5	CXPI触发及分析
	-F6	PSI5触发及分析



混合信号示波器DLM5000系列

型号 ^{*1、*2}	后缀代码	说明
DLM5038		混合信号示波器:8通道、350MHz
DLM5058		混合信号示波器:8通道、500MHz
DLM5034		混合信号示波器:4通道、350MHz
DLM5054		混合信号示波器:4通道、500MHz
电源线	-D	符合UL/CSA标准和PSE
	-F	VDE/韩国标准
	-Q	英国标准
	-R	澳大利亚标准
	-H	中国标准
	-N	巴西标准
	-T	中国台湾标准
	-B	印度标准
	-U	IEC插头B型
语言	-HJ	日文菜单和面板
	-HE	英文菜单和面板
	-HC	中文菜单和面板
	-HG	德文菜单和面板
	-HF	法文菜单和面板
	-HK	韩文菜单和面板
	-HL	意大利文菜单和面板
	-HS	西班牙文菜单和面板
选件	/L32	扩展逻辑16位(共32位)
	/B5	内置打印机(112mm)
	/M1 ^{*3}	内存扩展选件(仅8通道机型适用) 连续测量:25M点; 单次模式:125M点/250M点 ^{*4}
	/M2 ^{*3}	内存扩展选件(仅8通道机型适用) 连续测量:50M点; 单次模式:250M点/500M点 ^{*4}
	/M1S ^{*3}	内存扩展选件(仅4通道机型适用) 连续测量:25M点; 单次模式:125M点/250M点 ^{*4}
	/M2S ^{*3}	内存扩展选件(仅4通道机型适用) 连续测量:50M点; 单次模式:250M点/500M点 ^{*4}
	/P8 ^{*5}	8探头供电端子(适用于8通道机型)
	/P4 ^{*5}	4探头供电端子(适用于4通道机型)
	/C1	GP-IB接口
	/C8	内置存储器(64GB)
	/SYN ^{*6}	同步操作
	/G02	用户自定义运算功能
	/G03	电源分析功能
	/F01	UART + I ² C + SPI触发及分析
	/F02	CAN + CAN FD + LIN触发及分析
	/F03	FlexRay触发及分析
	/F04	SENT触发及分析
	/F05	CXPI触发及分析
	/F06	PSI5触发及分析
	/E1 ^{*7}	4个附加701937探头(共8个)(适用于8通道机型)
	/E2 ^{*7}	安装4个701949探头
	/E3 ^{*7}	安装8个701949探头(适用于8通道机型)

标准主机附件
电源线、无源探头^{*8}、前盖板、前面板贴膜^{*9}、探头软包、打印纸(用于/B5选件)、操作手册^{*10}

DLM5000附加选件许可

型号	后缀代码	说明
709821	-G02	用户自定义运算
	-G03	电源分析功能
	-F01	UART + I ² C + SPI触发及分析
	-F02	CAN + CAN FD + LIN触发及分析
	-F03	FlexRay触发及分析
	-F04	SENT触发及分析
	-F05	CXPI触发及分析
	-F06	PSI5触发及分析
	-SYN	同步操作



混合信号示波器DLM3000系列

型号 ^{*1}	后缀代码	说明
DLM3022		数字示波器:2通道、200MHz
DLM3024 ^{*2}		混合信号示波器:4通道、200MHz
DLM3032		数字示波器:2通道、350MHz
DLM3034 ^{*2}		混合信号示波器:4通道、350MHz
DLM3052		数字示波器:2通道、500MHz
DLM3054 ^{*2}		混合信号示波器:4通道、500MHz
电源线	-D	符合UL/CSA标准和PSE
	-F	VDE/韩国标准
	-Q	英国标准
	-R	澳大利亚标准
	-H	中国标准
	-N	巴西标准
	-T	中国台湾标准
	-B	印度标准
	-U	IEC插头B型
语言	-HJ	日文菜单和面板
	-HE	英文菜单和面板
	-HC	中文菜单和面板
	-HG	德文菜单和面板
	-HF	法文菜单和面板
	-HK	韩文菜单和面板
	-HL	意大利文菜单和面板
	-HS	西班牙文菜单和面板
选件	/LN	无可切换逻辑输入(仅4通道机型适用)
	/B5	内置打印机(112mm)
	/M1 ^{*3}	内存扩展选件(仅4通道机型适用) 连续测量:25M点;单次模式:125M点/250M点 ^{*4}
	/M2 ^{*3}	内存扩展选件(仅4通道机型适用) 连续测量:50M点;单次模式:250M点/500M点 ^{*4}
	/P2 ^{*5}	2探头供电端子(适用于2通道机型)
	/P4 ^{*5}	4探头供电端子(适用于4通道机型)
	/C1	GP-IB接口 + GO/NO-GO端子
	/C8	内置存储器(60GB)
	/G02	用户自定义运算功能(仅4通道机型适用)
	/G03	电源分析功能(仅4通道机型适用)
	/F01	UART + I ² C + SPI触发及分析(仅4通道机型适用)
	/F02	CAN + CAN FD + LIN触发及分析(仅4通道机型适用)
	/F03	FlexRay触发及分析(仅4通道机型适用)
	/F04	SENT触发及分析(仅4通道机型适用)
	/F05	CXPI触发及分析(仅4通道机型适用)
	/F06	PSI5触发及分析(仅4通道机型适用)
	/EX2 ^{*11}	用701949更换所有探头(仅2通道机型适用)
	/EX4 ^{*11}	用701949更换所有探头(仅4通道机型适用)

标准主机附件
电源线、无源探头^{*11}、前盖板、前面板贴膜^{*9}、探头软包、打印纸(用于/B5选件)、操作手册^{*10}

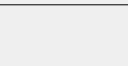
*1:标配内存容量:连续测量:12.5M点;单次模式:50M点/125M点(仅奇数通道适用)
*2:逻辑探头另售。请单独订购型号701988/701989附件逻辑探头。
*3、*7:选其一。
*4:仅奇数通道适用。
*5:当使用电流探头或不支持探头接口供电的差分探头时选择此选件。
*6:主机和从机同步,使用701982线连接时需要使用此选件。
*8:4个701937,/E2或/E3除外。
*9:后缀代码“-HE”除外。
*10:纸质版入门指南,可从官网下载操作手册。
*11:701937,各通道数。选择/EX2或/EX4选件时,不包括701937。

DLM3000附加选件许可(仅4通道机型适用)

型号	后缀代码	说明
709811	-G02	用户自定义运算
	-G03	电源分析功能
	-F01	UART + I ² C + SPI触发及分析
	-F02	CAN + CAN FD + LIN触发及分析
	-F03	FlexRay触发及分析
	-F04	SENT触发及分析
	-F05	CXPI触发及分析
	-F06	PSI5触发及分析

附件型号

型号	名称	规格	
701937	无源探头 ¹	10MΩ (10:1)、500MHz、1.3m	
701949	微型无源探头	10MΩ (10:1)、500MHz、1.3m	
702907	无源探头 (宽温度范围)	10MΩ (10:1)、200MHz、2.5m -40°C ~ +85°C	
700939	FET探头 ¹	DC ~ 900MHz带宽、2.5MΩ/1.8pF	
701944	100:1电压探头	DC ~ 400MHz带宽、1.2m、1000Vrms	
701945	100:1电压探头	DC ~ 250MHz带宽、3m、1000Vrms	
701977	差分探头	DC ~ 50MHz带宽、最大±7000V	
701978	差分探头	DC ~ 150MHz带宽、最大±1500V	
702921	差分探头(PBDH0400)	DC ~ 400MHz带宽、最大±1000V	
701922	差分探头(PBDH0400)	DC ~ 400MHz带宽、最大±2000V	
701927	差分探头(PBDH0150)	DC ~ 150MHz带宽、最大±1400V	
701917	电流探头 ²	DC ~ 50MHz带宽、5Arms	
701918	电流探头 ²	DC ~ 120MHz带宽、5Arms	
701929	电流探头(PBC050) ²	DC ~ 50MHz带宽、30Arms	
701928	电流探头(PBC100) ²	DC ~ 100MHz带宽、30Arms	
701930	电流探头 ²	DC ~ 10MHz带宽、150Arms	
701931	电流探头 ²	DC ~ 2MHz带宽、500Arms	
701932	电流探头 ²	DC ~ 100MHz带宽、30Arms	
701933	电流探头 ²	DC ~ 50MHz带宽、30Arms	
702915	电流探头 ²	DC ~ 50MHz带宽、0.5、5、30Arms	
702916	电流探头 ²	DC ~ 120MHz带宽、0.5、5、30Arms	

型号	名称	规格	
701988	逻辑探头 (PBL100)	1MΩ、开关频率100MHz	
701989	逻辑探头 (PBL250)	100kΩ、开关频率250MHz	
701936	去延迟信号源	适用于延迟校准	
366973	Go/No-Go线	适用于GO/NO-GO输出端子	
B9988AE	打印卷纸	每捆10卷, 每卷10米	
701919	探头架	圆形底座, 1臂	
701968	便携软包	带有3个存放口袋,适用于DLM5000HD/DLM5000	
701964	便携软包	带有3个存放口袋的,适用于DLM3000HD/DLM3000	
701969-E	机架安装套件	适用于DLM5000HD/DLM5000 (符合EIA标准)	
701969-J	机架安装套件	适用于DLM5000HD/DLM5000 (符合JIS标准)	
701982-01	连接线	用于连接DLM、长1.0m	
701982-02	连接线	用于连接DLM、长2.8m	
701934	探头电源	用于电流探头、FET探头和差分探头的电源。最多为四个探头提供电源, 含大电流探头。	

*1: 探头转接头具体请参考探头和附件手册。

*2: 电流探头的最大输入电流可能受探头同时使用数量的限制。

辅助软件

型号	名称	规格
IS8001*	IS8000集成软件平台	订阅制 (年度许可)
IS8002*		永久制 (永久许可)
IS8002CDV	CDV	永久制 (永久许可)

*IS8002CDV将支持DLM3000HD。

*关于IS8000的详细信息请参考Bulletin IS8000-01ZH。

[DLM是Yokogawa Electric Corporation的注册商标。]

本文档中出现的任何公司名称和名称均为其各自公司的注册商标或商标。

注意

- 使用产品前务必仔细阅读操作手册, 以保障操作正确与安全。

本产品为符合辐射标准EN61326-1和EN55011的A级产品 (工业环境用)。如果在家庭环境中使用, 可能会产生辐射, 请采取适当措施予以防护。

YOKOGAWA

横河测量技术 (上海) 有限公司

上海市长宁区天山西路799号603室

北京分公司 北京市东城区崇文门外大街8号院1号楼哈德门中心西塔1204室

深圳分公司 深圳市福田区益田路6009号新世界中心1405室

内容如有更改, 恕不提前通知。

技术支持与服务热线: 400 820 0372

官网: <https://tmi.yokogawa.com/cn>

电话: 021-62396363

电话: 010-85221699

电话: 0755-83734456



关注官方微信公众号