



SCOPE RECORDER

**Complete measurements
Complete portability**

**DL350
示波记录仪**

Precision Making

Bulletin DL350-01 CN



严苛的测量条件需要高性能与灵活的解决方案。这就是DL350示波记录仪的设计理念。DL350与其它示波记录仪共用同样的18种插拔模块，电池供电使其易于携带，可在受限的空间中使用。

DL350最多提供8路模拟量和16路数字量通道，采样率可达100MS/s，最大绝缘电压1KV，最高分辨率16位，支持多种模块，可灵活配置，适用于各种长时间和瞬间变化波形的测量。

可充电电池的使用，不仅使得现场测试成为了可能，它与主电源配合，还起到了UPS的作用。

DL350能为您带来:

便携性 – DL350具有重量轻、电池供电和结构紧凑的特点，是车辆和现场应用的最佳选择。

功能性 – 内存保证了长期记录和瞬间捕获；SD卡保证了数据的长期存储；先进的触发保证了关键测试时的数据捕获。

操作性 – 使用方式与记录仪或示波器类似。触摸屏和操作模式选择意味着无论是对简单维护任务还是对高级测量和分析需求，DL350都能胜任。



在电池供电的小型主机内实现最多8通道高速绝缘记录

- A4 大小紧凑型主机
- 同步绝缘输入最多8通道 (1MS/s)或4通道 (100MS/s)
扫描输入最多32通道(10kS/s)或16通道 (20kS/s)
- AC/DC/电池供电



超强的抗噪抗振性能
这样一台便携工具就能实现灵活记录

- 从18种输入模块中选择所需模块，兼容其它示波记录仪
- 抗振设计
- 超强抗扰度
- 恶劣环境下安全可靠地记录数据

示波记录仪 DL350

 最多
100M 点
/ 每模块

 最多
5G 点
/ 每模块

使用大内存和直接记录到SD卡中，实现高速与长期记录

- 每个模块内存最多100M点
- SD卡最长可连续记录50天



易于现场使用

- 8.4英寸触摸屏，操作直观
- 两种操作模式选择，更加灵活
- “DL350辅助软件”协助配置设置和现场备份数据



不只是测试工具

当您离开实验室或办公室外出工作时，您需要DL350这样一台集成了所有测量和记录功能的便携式仪器。无论高速观测或长期记录、还是“快速而简单”或高级复杂的设置，DL350都能够灵活地满足您的需求。

完整独立的信号调理

无论是直接的高精度电压测量，或者是来自电流探头、温度传感器、应变片、加速度传感器和串行总线的混合信号，DL350都可以在无需额外接线盒或电缆的情况下对它们进行处理。

DL350带有2个插槽，可插入18种不同类型的用户可插拔输入模块，提供超强输入能力。举例来说，这意味用户在使用4路绝缘16位电压输入模块以1MS/s进行测试时，还能够同时测量16路温度信号或2路独立CAN/CAN FD或LIN总线信号(每路包含60个信号)。更换模块后能够以100MS/s的速度(12位精度及1kV绝缘)进行测量。与此同时还有16路内置逻辑输入；更换为一个数字输入模块则会增加更多逻辑输入。使用带RMS功能的模块，或在记录完成后使用一个运算通道，则可以像DMM一样对AC信号进行测量。



复杂测量举例

现场	应用目标	测量项目		用户优势
		插槽1	插槽2	
EV (电动汽车)	行驶时电池电压波动评估	电池电压	CAN/CAN FD通信数据	小尺寸、电池供电、与GPS*位置和时间数据同步
电动工具	实际行为评估	电池电压、电机旋转脉冲	工具振动	小尺寸、电池供电、电压和振动的复杂测量
现场设备	超声波涡街流量计的维护	接收波形、接收脉冲的传感器	门信号	小尺寸、2路电源、大内存长期监视
工厂	电源质量监视	AC电源、电压、电流	辅助电源监视	小尺寸、便携、窗口触发(瞬时电源故障、骤降检测)
炼钢/造纸	轧制工艺监视	测厚仪监视	温度	高抗扰度、外部时钟(滚轮)同步

*GPS装置只能提供给当地无线电法律未禁止的国家。

可用作数据采集系统或大内存示波器

SD卡可直接记录每模块最多5G点的数据。这表示DL350可连续记录长达50天。对于高速信号，可使用多达每模块100M点的内存来捕获快速瞬变。这比其它便携式示波器或测试工具要高出10000倍，这样就能够以更高的采样速率获取信号，或者能够捕获更长时间的信号。

精确测量快速切换波形

作为众多便携式测量仪器中的一款独特产品，DL350可以使用一种高分辨率高速采样模块。这样就能单独提供绝缘12位100MS/s输入，可以精确测量并记录叠加在慢变信号上的瞬态波形。例如变频器输出中出现的瞬变、或者控制信号的边沿，这些都是传统手持测试工具无法胜任的。



变频器门极信号波形(20kHz)

左图显示了以100MS/s(720211模块)采样率测量的波形。此采样率足够高，能够精确重构信号，与右侧使用1MS/s采样率进行测量相比能获得更为精确的测量结果

内存测量例

示波器模式

采样率	1 ch ¹	4 ch ²	8 ch ³
100MS/s	1秒	0.5秒	—
10MS/s	10秒	5秒	—
1MS/s	1分钟40秒	50秒	20秒
100KS/s	10分钟	5分钟	3分钟20秒
10kS/s	2小时	1小时	40分钟
1kS/s	20小时	10小时	5小时
100S/s	10天	5天	60小时
10S/s	50天	50天	20小时
5S/s	50天	50天	50小时

SD存储卡测量例⁴

示波器模式

采样率	1 ch ¹	4 ch ²	8 ch ³
1MS/s	5小时	—	—
100kS/s	50小时	20小时	10小时
10kS/s	20天	10天	120小时
1kS/s	50天	50天	50天
100S/s	50天	50天	50天
10S/s	50天	50天	50天
5S/s	50天	50天	50天

记录仪模式

采样间隔	1 ch ¹	4 ch ²	8 ch ³
—	—	—	—
—	—	—	—
1μs	20秒	20秒	10秒
10μs	3分钟20秒	3分钟20秒	1分钟40秒
100μs	40分钟	40分钟	10分钟
1ms	5小时	5小时	2小时
10ms	60小时	60小时	20小时
100ms	20天	20天	10天
200ms	20天	20天	20天

记录仪模式

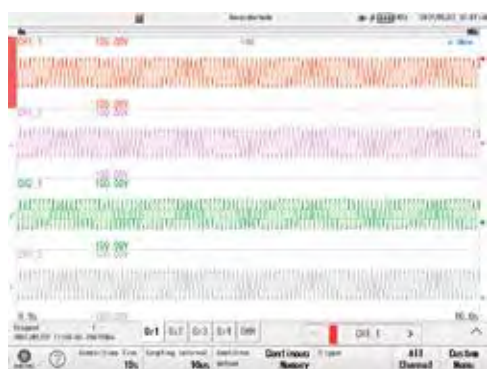
采样间隔	1 ch ¹	4 ch ²	8 ch ³
1μs	1小时	—	—
10μs	10小时	10小时	5小时
100μs	120小时	120小时	50小时
1ms	50天	50天	20天
10ms	50天	50天	50天
100ms	50天	50天	50天
200ms	50天	50天	50天

*1: 使用一个720211模块时 *2: 使用两个720211模块时 *3: 使用两个720254模块时 *4: 需要1.20或更高的固件版本。

综合测试轻而易举

全面而灵活地记录

相对于长存储示波器，更熟悉图表记录仪的客户来说，DL350 可以让他们方便地选择操作模式。记录仪模式非常适合特定时段和指定了采样间隔的长期连续记录。此模式中可以使用设置向导，在整个设置过程中快速指导操作人员。



示波器模式可以让DL350像示波器那样使用，并具有全部相应的优势如全面的触发和内存的灵活使用。使用历史存储可以让多达1000个独立触发捕捉到的数据保存在内存中，并在事后进行查看。由此就可以仔细分析异常情况的原因和影响，如同翻阅相册一样简单。

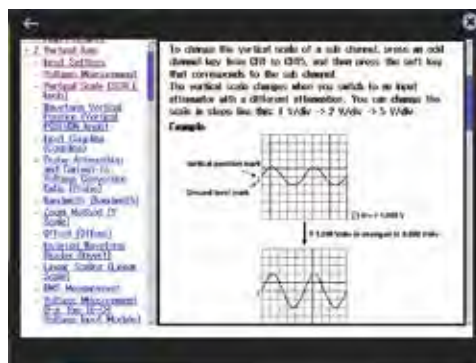


直观操作

为了提供出色的抗噪声性能，DL350采用了一块8.4英寸电阻式触摸屏。在最恶劣的电噪声的环境中如电机和变频器等环境，DL350在保持测量精度的同时，还可以通过使用带手套的手指或手写笔来操作该仪器。



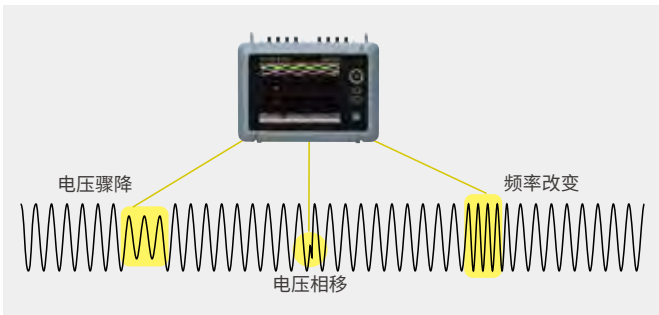
即使背光被关闭并且触摸屏未激活，用户也依然可以操作 START/STOP、手动触发和数据保存按键。针对那些对最新测量仪器不熟悉的用户，此仪器还能通过内置功能说明手册为他们提供快捷帮助。



多种触发用于故障查询

用户可以选择简单的电平触发，或者使用如脉宽、波形周期和多通道组合等增强触发。例如，波形窗口触发适用于AC供电监视，可以让电压骤降、浪涌、尖峰、相移或掉电很容易被捕获到(适用于40 ~ 1000Hz波形)。

可以将DL350置于无人值守状态下，让其自动保存波形到一个文件中，或者在有触发时发送一封通知邮件。



外部采样时钟和触发

DL350首先是一个现场工具，但它依然能够提供您所期望的实验室仪器的功能。采样时钟、触发和开始/结束控制都可以采用外部信号。例如可以将一个旋转角度编码器或分度轮用作采样时钟，来分析发动机转动和性能。



使用谐波、电源或FFT分析确认供电质量

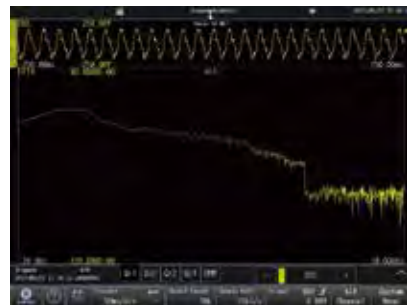
可以评估单相或3相系统中的功率。另外，对于50或60Hz的基波，最多可以分析的谐波次数为40。或者使用标配的FFT功能来执行全面的频率分析。



谐波分析(柱状图)



谐波分析(列表)

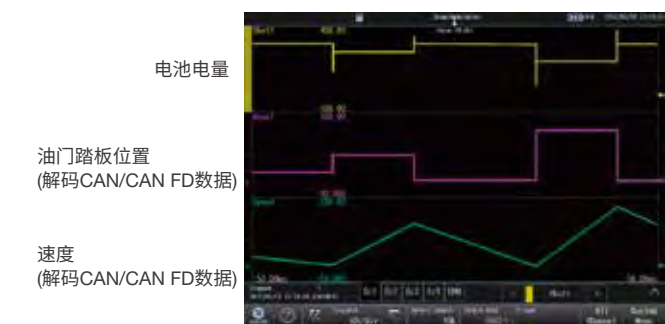


FFT分析

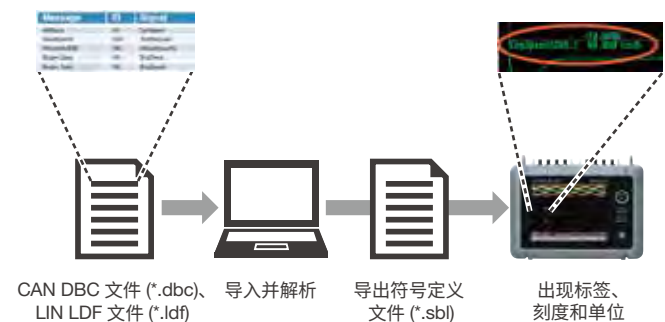
支持车辆检测的高级功能

CAN/CAN FD总线、LIN总线和SENT监视

使用带VE选件和总线监视模块的DL350来解码CAN/CAN FD总线、LIN总线或SENT信号，并将发动机温度、车速和刹车踏板位置等信息显示为趋势波形，并将这些信息与来自实际传感器的模拟量数据进行比较。这样汽车工程师就可以深入了解完整机电系统的动态行为。



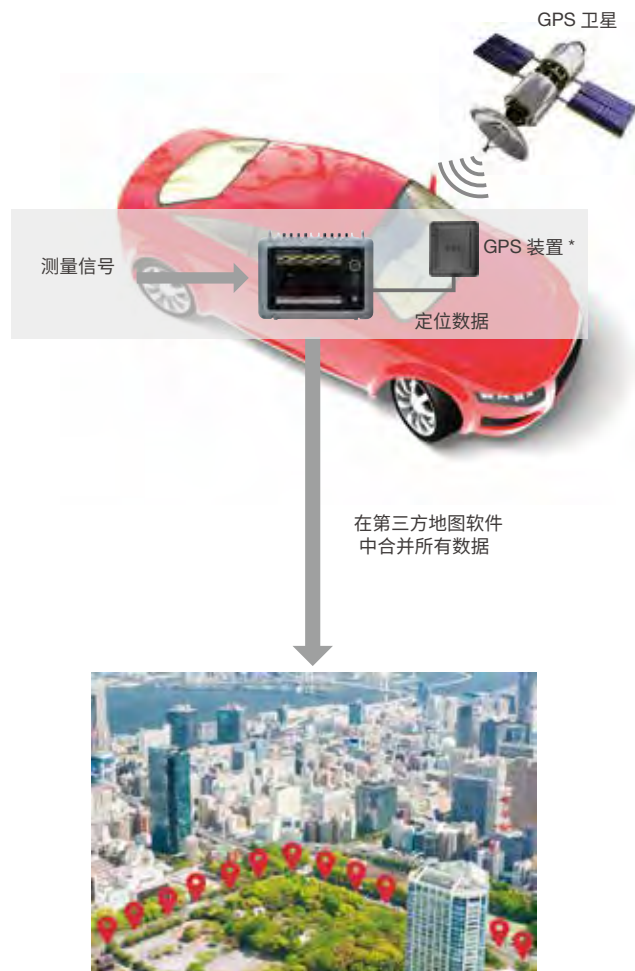
Symbol Editor是一个软件工具，它能够定义来自CAN/CAN FD或LIN总线数据帧的哪一个物理值将被作为DL350显示屏中的波形数据。Symbol Editor可以接受车辆安装的定义文件(CAN DBC、LIN LDF)



GPS定位与全球时间信息

可选GPS装置*能够将纬度、经度、海拔、速度和移动方向数据与波形数据同步，非常适合进行行驶测试、移动测试或分布式现场记录。

*GPS装置只能提供给当地无线电法律未禁止的国家。



主电源、DC电源或可充电电池供电

内置可充电电池能够为移动测量提供3小时连续工作时间，或者在主DC电源断开时当作备份电源使用。因此对于难以重复或重复成本高昂的测试，DL350就是一款理想可靠的示波记录仪。



冰点温度下工作

即使使用了可充电电池，DL350也能在0~45°C的温度范围内工作。DL350完美的将高质量实验室测量带入到了恶劣的现场环境中。



温度范围宽
0 ~ 45°C
(带电池/DC电源)

抗振

用于汽车行驶测试或现场维护的仪器必须能够执行可靠测量。DL350采用了铝质内框，并使用了外部橡胶缓冲包边，符合针对抗车载冲击和振动的日本JIS D1601标准。



橡胶缓冲包边



抗振设计

技术说明

DL350示波记录仪中使用的输入模块与DL850E和DL850EV示波记录仪以及SL1000兼容。DL350继承了30多年来满足机电系统测量需求进行技术开发的承诺。

isoPRO – 开创性测量技术



输入模块采用了横河的isoPRO技术，此技术能够提供最高速度下行业领先的绝缘性能。isoPRO核心技术在设计时充分考虑到了节能应用，提供了各种所需性能用来开发在高压、大电流和高频率下工作的高效变频器。光纤的使用实现了高速数据传输和高压绝缘。



更高的电压等级和更好的CMMR



720268高压输入模块

这款新的高压、高分辨率、1MS/s 16位绝缘模块(型号720268)也可以直接进行RMS测量，提升了采样率(1MS/s)并改进了最大输入电压(1000Vrms)。

通常情况下，为了在小封装中实现高绝缘性能，就需要提高输入阻抗并降低内部电路的电压。但输入阻抗的增加会导致共模抑制比(CMRR)和测量精度的降低。

得益于本模块中的新型数字绝缘器，可以在不增加尺寸的情况下获取高压输入信号。这样就可以保持高绝缘性能而不影响CMRR。



操作灵活



1 START/STOP键

LED指示DL350测量状态。

2 TRIGGER键

用于手动触发DL350

3 SAVE键

保存数据至SD卡或网络存储的预编程按钮

4 电源开关

5 8.4英寸触摸屏

6 输入模块插槽(2槽)

7 逻辑输入端子

8 GPS*输入端子

9 外部I/O

用于外部开始/结束输入、触发I/O、外部时钟输入和其它功能的多功能端口

10 SD存储卡插槽

11 用于外部设备和存储设备的USB端口

12 以太网(100BASE-TX/10BASE-T)

13 USB端口(PC)

14 电池(/EB选项)

*GPS装置只能提供给当地无线电法律未禁止的国家。

应用解决方案

通过使用不同的模块和附件，DL350示波记录仪解决了现场环境中各种应用的复杂测量和分析需求。

电动汽车逆变器电压评估

逆变器输入和输出的电压波动可以与来自CAN/CAN FD总线数据中的速度、加速度和制动趋势一起测量。

可以将采样速率高达200kS/s，时间长达10小时的连续数据直接记录到SD卡中。

选配的可充电电池能够让DL350连续工作，而不会对车载电源造成负担。

可选的GPS装置*将坐标信息添加到记录数据中，实现了行驶测试中测量与车辆位置的关联。



推荐模块		推荐附件	
高速绝缘模块 (100MS/s)		CAN/CAN FD总线监视模块 (需要/VE选项)	
		GPS装置*	

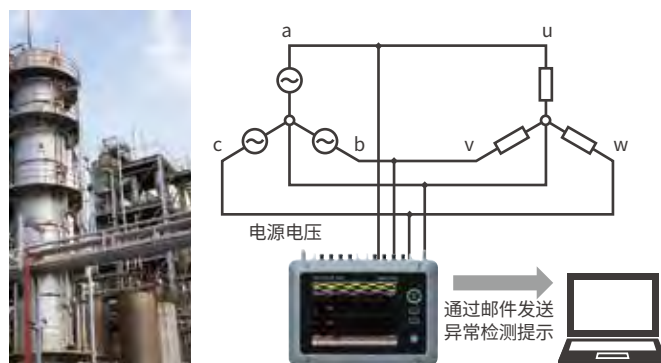
*GPS装置只能提供给当地无线电法律未禁止的国家。

工厂电力线路监视

通过使用波形窗口触发，就可以检测并捕获电压跌落、浪涌、尖峰和掉电。

使用720268高压绝缘模块可以记录高达1kVrms和1.4kV峰值的多相电压。

在无人值守的情况下，当DL350被触发后可以将波形保存下来或者发送电子邮件。



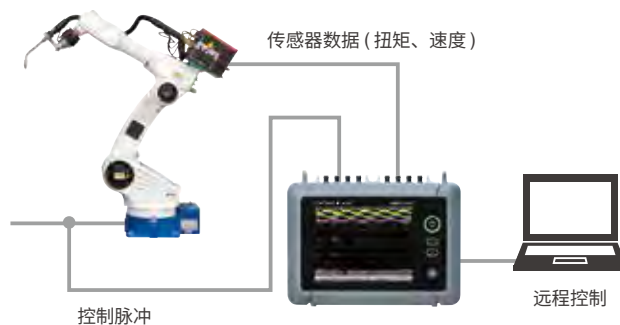
推荐模块		推荐功能
高压绝缘模块 (1kVrms)		高压绝缘模块 (1kVrms)
		波形窗口触发、触发动作

工业机器人维护

可以同时监视并记录伺服电机的控制信号以及电机的速度及扭矩。

对于状态监视，将来自加速度传感器的振动信号进行FFT分析，以帮助识别机器或部件中的潜在故障。

使用“辅助软件”或输入/输出端子可实现远程操作，使用更加安全。



推荐模块		推荐功能
4通道输入绝缘模块		加速度/电压模块
		FFT分析、远程控制

保持研发和维护中测量结果的一致性

通常在研发实验室和现场会使用各种尺寸和功能的不同测量仪器。由于精度、抗扰度和其它特性的不同，工程师很难进行关联。

DL350的插拔模块与高端示波记录仪机型DL850E和DL850EV的模块通用*。通过在设计、验证和现场维护中使用通用*模块，可以获得一致的高质量测量。

*特例除外

IF CLASS 1 LASER PRODUCT MODULE IS AVAILABLE
 クラス1レーザーモジュール実装時
 安装Class 1激光模块时

CLASS 1 LASER PRODUCT
 クラス1レーザー製品
 1类激光产品
 (EN 60825-1:2014)
 (IEC 60825-1:2007, GB 7247.1-2012)

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
 except for deviations pursuant to Laser
 Notice No.50, dated June 24, 2007
 2-9-32 Nakacho, Musashino-shi,
 Tokyo 180-8750, Japan



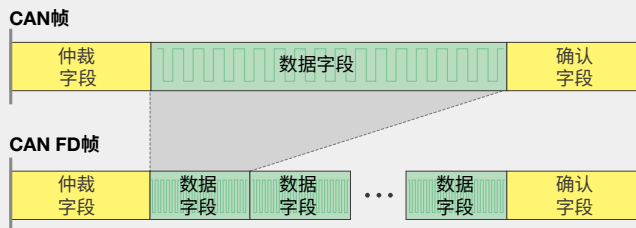
新品

CAN/CAN FD监视模块720242*



监视和解码CAN FD (CAN with Flexible Data Rate)

720242模块可从CAN FD串行信号和传统CAN中提取指定数据，将它们转换为模拟值并记录它们的趋势，因此该模块支持下一代车辆的开发和评估。720242能够自动区分CAN与CAN FD两种协议，因此可以用来监控混合CAN网络。



CAN FD (CAN with Flexible Data-rate)与传统CAN的比较

CAN FD格式增加了数据字段的传输速率和数据长度，同时仍遵循了与CAN相同的协议。因此，它可以在CAN总线上以高于1Mbit/s的速率来传输数据，从而提供当前汽车行业车载网络所需的更高带宽。

* 720242的运行需要/VE选项。

DL350的输入模块



提示: DL350中不能使用以下模块

701250、701251、701255、701267、701281、720210、701260、701280

模块选择

输入	模块型号	采样率	分辨率	带宽	通道数	绝缘	最大测量电压 ¹⁰ (DC+ACpeak)	DC精度	说明
模拟电压	720211 ³	100MS/s	12-Bit	20MHz	2	绝缘	1000V ³ , 200V ³	±0.5%	高速、高电压、绝缘
	720250	10MS/s	12-Bit	3MHz	2	绝缘	800V ³ , 200V ³	±0.5%	高抗扰度
	720254	1MS/s	16-Bit	300kHz	4	绝缘	600V ³ , 200V ³	±0.25%	4CH BNC输入、低噪声、高抗扰度
	720268	1MS/s	16-Bit	300kHz	2	绝缘	1000V ³ ¹¹	±0.25%	带AAF、RMS和高抗扰度
	720220	200kS/s	16-Bit	5kHz	16	绝缘(GND端子) 非绝缘(CH-CH)	20V ³	±0.3%	16-CH电压测量(扫描型)
模拟电压 &温度	720221 ⁷	10S/s	16-Bit	600Hz	16	绝缘	20V	±0.15% (电压)	16-CH电压或温度测量(扫描型) 热电偶(K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、KP/ AuFe)
	701261	100kS/s (电压), 500S/s (温度)	16-Bit (电压), 0.1°C (温度)	40kHz (电压), 100Hz (温度)	2	绝缘	42V	±0.25% (电压)	热电偶(K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、KP/ AuFe)
	701262	100kS/s (电压), 500S/s (温度)	16-Bit (电压), 0.1°C (温度)	40kHz (电压), 100Hz (温度)	2	绝缘	42V	±0.25% (电压)	热电偶(K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、KP/ AuFe), 带AAF
	701265	500S/s (电压), 500S/s (温度)	16-Bit (电压), 0.1°C (温度)	100Hz	2	绝缘	42V	±0.08% (电压)	热电偶(K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、KP/ AuFe), 高灵敏度范围(0.1mV/div)
	720266	125S/s (电压), 125S/s (温度)	16-Bit (电压), 0.1°C (温度)	15Hz	2	绝缘	42V	±0.08% (电压)	热电偶(K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、KP/ AuFe), 高灵敏度范围(0.1mV/div), 低噪声 (±4 μVtyp.)
应变	701270	100kS/s	16-Bit	20kHz	2	绝缘	10V	±0.5% (应变)	支持应变NDIS, 内置2/5/10V电桥电源
	701271	100kS/s	16-Bit	20kHz	2	绝缘	10V	±0.5% (应变)	支持应变DSUB, 内置2/5/10V电桥电源, 分流校准
模拟电压, 加速度	701275	100kS/s	16-Bit	40kHz	2	绝缘	42V ±0.5% (加速度)	±0.25% (电压)	内置反混滤波器, 支持内置放大加速度传感器(4mA/22V)
频率	720281	1MS/s	16-Bit	分辨率625ps	2	绝缘	420V ³ , 42V ³	±0.1% (频率)	测量频率0.01Hz ~ 500kHz, 测量参数(频率、rpm、周期、占空比、电源频率、距离、速度)
逻辑	720230	10MS/s	—	—	8-bit × 2 端口	非绝缘	取决于使用的 逻辑探头。	—	(8-bit/端口) × 2, 兼容4种逻辑探头(单独购买)
CAN CAN FD	720242	100kS/s	—	—	60个信号 × 2 端口	绝缘	10V	—	CAN/CAN FD端口x2, CAN/CAN FD数据高达32-bit。 适用于DL850EV和DL350 /VE选项。 ⁵ ⁶
CAN, LIN	720241	100kS/s	—	—	60个信号 × 2 端口	绝缘	10V (CAN端口) 18V (LIN端口)	—	CAN端口 × 1 (不支持CAN FD端口), LIN端口 × 1 适用于DL850EV和DL350 /VE选项。 ⁵ ⁶
SENT	720243	100kS/s	—	—	11个数据 × 2 端口	绝缘	42V	—	支持协议: SAE J2716. 适用于DL850EV和DL350 /VE选项。 ⁵ ⁶

¹: 探头不包括在任何模块内。²: 与700929、702902或701947探头组合使用。³: 直接输入。⁴: 与10:1探头(701940)组合使用。⁵: 任何其他模块均可安装在空闲插槽内。⁶: 在DL350中, 1台主机最多可装配2个CAN总线监视模块(720240)、CAN & LIN总线监视模块(720241)、CAN/CAN FD监视模块(720242)或SENT监视模块(720243)。⁷: 测量时需要16-CH扫描模块接线盒(701953)。⁸: 1类激光产品, 符合IEC/EN60825-1:2007, GB7247.1-2012。⁹: 与758933和701954或者701904和701954组合使用。¹⁰: 参照DL850E-01CN的电压轴灵敏度设置和测量范围。¹¹: 1000Vrms (1000VDC或1414V最大峰值) 但与DL850E/EV和SL1000一同使用时为850V (DC + ACpeak)

附件和软件

PC数据和设置文件管理

DL350辅助软件 —免费软件—

可以通过按一个按钮来备份保存在DL350 SD卡中的数据文件或设置配置文件。

远程设置、开始/结束控制和设置文件编辑也可以很方便的在连接的PC上完成。



远程监视和仪器控制

XWirepuller —免费软件—

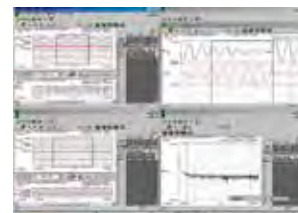
通过USB或以太网实现DL350的远程控制和波形显示监视。



显示并分析记录的波形

Xviewer LITE —免费软件—

加载DL350捕获的信号，显示、缩放并将数据导出为常见的CSV格式。



Xviewer —高级软件—

除了Xviewer LITE的功能之外，还能对下载的DL350数据执行参数测量、统计分析、FFT和滤波。

免费Xviewer试用

从tmi.yokogawa.com获取免费30天试用版Xviewer。

软件控制 <http://tmi.yokogawa.com/ea/products/oscilloscopes/oscilloscopes-application-software/>

	免费软件	高级软件 试用版可用
离线波形显示和分析	XviewerLITE—简单查看— 缩放、V-光标、转换为CSV格式	DIAdem、LabVIEW DataPlugin^{*1 *2}
在PC上监视波形	XWirepuller 远程监视和操作 传输图像文件。	
数据传输到PC	DL350 辅助软件	
指令控制 定制软件开发	用于Visual Studio的控件库“TMCTL” LabVIEW仪器驱动程序^{*2}	Xviewer—高级分析— 支持高级实用功能。 精确、离线波形分析的理想选择。 <ul style="list-style-type: none"> • 波形观测和分析 • 光标、参数测量 • 统计分析 • 多文件显示 • 高级波形操作 • 注释、标记、打印和创建报表 • 可选运算功能 • 远程监视 • 仪器通信功能 • 传输波形和图像文件 MATLAB工具包^{*2} 通过MATLAB进行远程控制，数据文件导入。

*1: DataPlugin 软件可以从National Instruments (NI)网站下载。

*2: 即将推出，请参见横河网站。



*GPS装置只能提供给当地无线电法律未禁止的国家。

规格(主机)

*插拔模块规格详见“Bulletin DL850E-01CN”。

规格(主机)	
类型	主机插拔输入模块
插槽数	2
最多输入通道数	8通道(两个插槽中都安装4-CH模块时) + 主机标配逻辑16位 32通道(两个插槽中都安装16-CH模块时) + 主机标配逻辑16位 240通道(两个插槽中都安装720241或720242模块时) + 主机标配逻辑16位
内存容量	总共200M点(每个模块100M点)
记录仪模式功能	
波形采集和显示	
记录条件	记录一定时间 从开始记录数据,持续一定时间。 连续记录 记录数据直到结束。 触发开始 从触发记录数据,持续一定时间。 触发完成 记录数据持续一定时间,直到有一个触发。
采集模式	常规 常规波形采集 包络 最高采样率与记录时间、保持峰值无关
记录时间	10秒 ~ 50天
采样间隔	1µs ~ 200ms (1-2-5系统)
记录完成时动作	保存显示图像数据、保存波形数据、蜂鸣器发出提示声和发送电子邮件。
实时SD卡记录	
二进制格式	采样间隔 取决于使用的通道数量。最小: 10µs (使用10个通道时) ¹⁾ 最大记录点数量 5G点(根据使用的模块会有限制。) 工作情况 采集时将数据保存为二进制格式。
ASCII格式	记录间隔 1、2、5、10、15、20、30秒、1、2、5、10、15、20、30、60分钟 容量 2GB 工作情况 以指定间隔将数据保存为文本格式
事件记录	通过事件输入端子,最多可以记录100个事件。
显示时间长度	1ms ~ 10s (步进值:1-2-5)、20s、30s、40s、50s、60s、100s、200s、300s 10 ~ 60分钟(步进值:10分钟)、100分钟 2小时、5小时、10 ~ 60小时(步进值:10小时)、80小时、100小时 5天、10天、20天、30天 ²⁾ 、40天 ³⁾ 、50天 ⁴⁾
缩放	1窗口
显示格式	1、2、3、4、5、6、8、12、16TY显示窗口
最大波形显示数	32 (标配逻辑: 16bit, 包含运算)
X-Y显示	可从模拟输入波形和MATH波形(最大2条×1个窗口)选择X轴和Y轴。

垂直轴	
垂直轴设置	可在测量范围中设置。
通道开/关	可以单独打开和关闭CHn、CHn_m和MATH。
垂直轴缩放	使用上下限设置刻度。
线性变换	可设为 AX + B 或 P1-P2。(仅针对电压、应变和频率)。
触发部分	
可选触发电平范围	0 ± 测量范围
触发迟滞	测量电压时: 从量程的±1%/±5%/±10%中选择。 测量温度时: 从±0.5°C、±1.0°C和±2.0°C中选择。 测量应变时: 从量程的±2.5%/±12.5%/±25%中选择。 测量加速度时: 从量程的±1%/±5%/±10%中选择。 测量频率时: 从量程的±0.1%/±5%/±10%中选择。 CAN/CAN_FD/LIN/SENT: 从跨度的±0.1%/±5%/±10%中选择。
手动触发	专用键操作
触发源	CHn、CHn_m (选择一个输入通道并指定逻辑位)、外部触发时间
触发类型	边沿 上升沿、下降沿、或上升/下降沿。(上升沿或下降沿不能用于逻辑)。 时间 日期(年/月/日)、时间(时/分/秒)。 OR DL350在多个触发源边沿(包括一个Windows触发)的OR条件满足时触发。 AND DL350在多个状态条件(包括一个Windows触发)的AND条件满足时触发。
分析	
光标	T-Y波形水平、垂直、水平&垂直、标记和角度 X-Y波形水平、垂直、水平&垂直、标记 FFT波形标记和峰值
波形参数的自动测量	
参数	模拟波形和运算 PP、Amp、Max、Min、High、Low、Avg、Mid、Rms、S dev、+Over、-Over Rise、Fall、Freq、Period、+Width、-Width、Duty、Pulse、Burst1、Burst2、Avg.Freq、Avg.Period、Int1TY、Int2TY、Int1XY、Int2XY、Delay 1 周期模式 逻辑波形 Freq、Period、Pulse、Duty、Avg.Freq、Delay
统计处理	统计项目: Max、Min、Avg、Sdv和Cnt 最大周期数: 10000 最大测量范围: 100M点
周期统计处理	DL350在每个周期自动测量一次数据的波形参数,并对参数进行统计处理。
波形运算	运算符: +、-、×、÷、二进制运算、频率、周期、移动平均(10个点)和RMS 运算长度: 最多2M点(使用1波形时)。
FFT	类型: LS、RS、PS、PSD 时间窗口: 汉宁窗、汉明窗、平顶窗、矩形窗

谐波分析	
同时分析的最大数量	线路: 8通道, 功率: 1系统
基波	50Hz、60Hz或自动设置
FFT点	2048
分析次数	基波到40次
窗口宽度	10周期(50Hz)、12周期(60Hz)或8周期(自动)
谐波分析类型	谐波RMS值、内容百分比、相角、失真系数(IEC或CSA)和总RMS值
功率分析	可以从1P2W(单相2线制)、1P3W(单相3线制)或3P3W(三相3线制)中选择
分析结果显示	显示从8线通道和1功率系统中选择的一个项目。 显示形式: 列表或柱状图
分析结果记录	所有分析结果可保存在存储媒介中。 数据格式: CSV
*1 根据SD卡的容量, 有时可以存储10μs或以上。 *2 仅在实时记录中	

示波器模式功能

波形采集和显示

采集模式	常规	常规波形采集
	包络	以最高采样率保持峰值, 采样率与时间轴设置无关
	平均	平均次数: 平均次数2 ~ 65536(步进值2 ⁿ), 或者无限次(衰减常数2 ~ 256, 步进值2 ⁿ)。
记录长度	10k、25k、50k、100k、250k、500k、1M、2.5M、5M、10M、25M、50M、100M(点)	
可选时间刻度范围	1μs/div ~ 1s/div(步进值: 1-2-5)、2s/div、3s/div、4s/div、5s/div、6s/div、8s/div、10s/div、20s/div、30s/div 1min/div ~ 6min/div(步进值: 1min)、8min/div、10min/div、12min/div、30min/div 1h/div ~ 6h/div(步进值: 1h)、8h/div、10h/div、12h/div 1day/div ~ 5days/div(步进值: 1day)	
记录完成时动作	保存显示图像数据、保存波形数据、发出提示蜂鸣声和发送电子邮件。	
实时SD卡记录(二进制格式)	采样间隔 取决于使用的通道数量。 最大: 100k/s(使用10个通道时) ¹ 最大记录点数量 20G点(根据使用的模块会有限制。) 工作情况 采集时将数据保存为二进制格式。	
事件记录	通过事件输入端子, 最多可以记录100个事件。	
缩放	2窗口	
显示格式	1、2、3、4、5、6、8、12、16TY显示窗口	
最大波形显示数	32(标准逻辑: 16bit, 包含运算)	
X-Y显示	可从模拟输入波形和MATH波形(最大2条×1个窗口)选择X轴和Y轴。	
历史功能	最多1000个历史	
累积	波形叠加(次数无限)。	

垂直与水平控制

垂直轴设置	刻度/格
通道开/关	可以单独打开和关闭CHn、CHn_m和Mathn。
垂直轴缩放	×0.1 ~ ×100(范围取决于模块) 使用上下限设置刻度, 或者在不同的刻度之间切换。
垂直位置设置	波形可以在±5div的范围内移动。
线性变换	可设为AX + B或P1-P2(仅针对电压、应变和频率)。
滚动模式显示	当触发模式被设为自动、单次或On Start时, 以及时间轴设置大于或等于100ms/div时, 可以使用滚动模式。

触发部分

触发模式	自动、常规(重复)、单次(一次性)、On Start
可选触发电平范围	0 ± 10div
触发迟滞	测量电压时: 从±0.1div、±0.5div和±1div中选择。 测量温度时: 从±0.5°C、±1.0°C和±2.0°C中选择。 测量应变时: 从±2.5%、±12.5%和±25%中选择。 测量加速度时: 从±0.1div、±0.5div和±1div中选择。 测量频率时: 从±0.01div、±0.5div和±1div中选择。 CAN/CANFD/LIN/SENT: 从跨度的±0.01div、±0.5div和±1div中选择。
可选触发位置范围	显示记录长度的0 ~ 100%(分辨率: 0.1%)
可选触发延迟范围	0 ~ 10s(分辨率: 10ns)
手动触发	专用键操作
简单触发	触发源 CHn和CHn_m(选择一个输入通道并指定逻辑位)、外部触发或时间触发 触发斜率 上升沿、下降沿、或上升/下降沿。(上升沿或下降沿不能用于逻辑。) 时间触发 日期(年/月/日)、时间(时/分/秒)、时间间隔(10秒 ~ 24小时)
增强触发	触发源 CHn、CHn_m(选择一个输入通道并指定逻辑位)、外部触发 触发类型 OR / AND / 波形窗口 / Edge On A / 周期 / 脉宽

分析

光标	T-Y波形水平、垂直、水平&垂直、标记和角度 X-Y波形水平、垂直、水平&垂直、标记 FFT波形标记和峰值
波形参数的自动测量	
参数	模拟波形和运算 PP、Amp、Max、Min、High、Low、Avg、Mid、Rms、Sdev、+Over、-Over Rise、Fall、Freq、Period、+Width、-Width、Duty、Pulse、Burst1、Burst2、Avg.Freq、Avg.Period、Int1TY、Int2TY、Int1XY、Int2XY、Delay、1周期模式
统计处理	逻辑波形 Freq、Period、Pulse、Duty、Avg.Freq、Delay 统计项目: Max、Min、Avg、Sdv和Cnt 最大周期数: 10000 最大测量范围: 对内存中的数据没有限定。对于SD记录波形, 最多100M点。
连续统计处理	获取波形过程中执行统计处理。
历史统计处理	DL350自动测量每个历史波形的波形参数, 并对参数进行统计处理。
周期统计处理	DL350在每个周期自动测量一次数据的波形参数, 并对参数进行统计处理。

波形运算

运算符: +、-、×、÷、二进制运算、偏移、频率、周期、移动平均(10个点和RMS)
运算长度: 最多2M点(使用1波形时)。

FFT

类型: LS、RS、PS、PSD
时间窗口: 汉宁窗、汉明窗、平顶窗、矩形窗
平均: 时间轴和频率轴

GO/NO-GO判断: 依照判断标准对获取波形执行被动作。

区域判断	判断区域: 6个波形区组合作为判断标准(“和”/“或”)
参数判断	8个波形参数(波形参数或谐波分析结果)组合作为判断标准。
判断时的动作	保存显示图像数据、保存波形数据、蜂鸣器发出提示声和发送电子邮件。

谐波分析

同时分析的最大数量	线路: 8通道, 功能: 1系统
基波	50Hz、60Hz或自动设置
FFT点	2048
分析次数	基波到40次
窗口宽度	10周期(50Hz)、12周期(60Hz)或8周期(自动)
谐波分析类型	谐波RMS值、内容百分比、相角、失真系数(IEC或CSA)和总RMS值
功率分析	可以从1P2W(单相2线制)、1P3W(单相3线制)或3P3W(三相3线制)中选择
分析结果显示	显示从8线通道和1功率系统中选择的一个项目。 显示形式: 列表或柱状图
分析结果记录	所有分析结果可保存在存储媒介中。 数据格式: CSV
*1 根据SD卡的容量, 有时只能存储100k/s或更低。	

时间轴

时间精度	±0.001%
外部时钟输入	通过外部时钟输入端子可以使用时钟输入。

显示

显示屏	8.4英寸TFT彩色液晶显示屏(电阻式触摸板) 显示分辨率: 800(水平) × 600(垂直)
显示格式	T-Y(使用缩放功能最多16格)、X-Y、FFT和谐波分析
屏幕环点	包括RGB在内总像素10ppm之内

主机标配逻辑输入

输入类型	非绝缘(共用主机GND) 需要专门探头(自动检测)
兼容探头	700986、700987、702911、702912
最大采样率	10MS/s
输入点数	8bit × 2
颤振抑制	关、5ms、10ms、20ms、50ms、100ms

数据存储

数据存储	
存储数据类型	测量数据、分析结果、设置条件、图像拷屏
测量数据存储格式	二进制格式(.WDF)、MATLAB格式(.MAT)和文本格式(.CSV) 最大文件大小(MAT和CSV格式): 2GB
存储路径	SD卡、USB存储和网络驱动器
显示图像存储	
图像数据的存储格式	PNG、JPEG、BMP、单色或彩色
存储路径	SD卡、USB存储和网络驱动器

存储

SD卡	
插槽数	1
最大容量	32GB
支持的卡	符合SD、SDHC和SDXC标准的存储卡

USB存储	
兼容USB存储设备	符合USB Mass Storage Class Ver. 1.1标准的大容量存储设备
可用空间	最大2TB 分区形式: MBR, GPT, 格式: FAT16, FAT32和exFAT

用于外设的USB端口	
接口类型	USB A 型(插孔)
电气和机械规格	符合USB Rev. 2.0
支持的传输模式	HS (高速: 480Mbps)、FS (全速: 12Mbps)、LS (低速: 1.5Mbps)
兼容设备	符合USB Mass Storage Class Ver. 1.1标准的大容量存储设备 符合USB HID Class Ver. 1.1标准的104键盘或109键盘 符合USB HID Class Ver. 1.1标准的鼠标设备 符合USB Printer Class Ver. 1.0标准的HP(PCL)喷墨打印机或 Brother PocketJet打印机
端口数量	2
电源	5V, 500mA (共2个端口)

外部打印机输出	
兼容机型	Brother移动打印机PocketJet 300dpi HP喷墨打印机(单功能产品)*1
输出类型	屏幕硬拷贝、详细波形打印*2
*1: 请参考其样本或主页 *2: 仅适用于Brother打印机	

辅助I/O部分	
外部时钟输入端子	
接口类型	免螺丝接线端子
对地最大电压	非绝缘(共用主机GND)
输入电平	TTL (0 ~ 5V)
最高频率	1MHz
最小脉宽	300ns
检测边沿	上升沿
触发输入端子	
接口类型	免螺丝接线端子
对地最大电压	非绝缘(共用主机GND)
输入电平	TTL (0 ~ 5V)
最小脉宽	1μs
检测边沿	上升沿或下降沿
触发延迟时间	1μs + 1个采样周期以内
触发输出端子	
接口类型	免螺丝接线端子
对地最大电压	非绝缘(共用主机GND)
输出电平	5V CMOS
输出格式	逻辑
常规格式	发生触发时为低电平, 采集完成后为高电平。
	输出延迟 1μs + 1个采样周期以内
	输出保持时间 1μs
脉冲格式	逻辑
	发生触发时发送一个脉冲
	输出延迟 1μs + 1个采样周期以内
	脉宽 1ms, 50ms, 100ms, 500ms
采样脉冲格式	逻辑
	捕获波形过程中以给定频率发送脉冲
	频率范围 5Hz ~ 200kHz (步进值1.2-5)
开始/结束	逻辑
	捕获波形过程中高电平输出

GO/NO-GO判断输出	
接口类型	免螺丝接线端子
对地最大电压	非绝缘(共用主机GND)
输出电平	5V CMOS

外部开始/结束输入	
接口类型	免螺丝接线端子
对地最大电压	非绝缘(共用主机GND)
输入电平	TTL (0 ~ 5V) 或接点

事件输入	
接口类型	免螺丝接线端子
对地最大电压	非绝缘(共用主机GND)
输入电平	TTL (0 ~ 5V) 或接点

COMP输出(探头补偿信号输出端子)	
输出信号频率	1kHz ± 1%
输出幅值	1Vp-p ± 10%

GPS接口	
输入接口	迷你DIN 9针
兼容GPS装置	720940可选附件(单独销售)

电脑接口	
USB-PC连接	
接口类型	USB type B (迷你)
电气和机械规格	符合USB Rev. 2.0
支持的传输模式	HS (高速: 480Mbps)和FS (全速: 12Mbps)
支持的协议	USBTMC-USB488 (USB Test and Measurement Class Ver. 1.0)*1 Mass Storage Class Ver.1.1 (target: SD card)
PC系统需求	Windows 7, 8.1, 10

以太网	
接口类型	RJ-45网口
端口	1
电气和机械规格	IEEE802.3
传输方式	以太网(100BASE-TX/10BASE-T)
通信协议	TCP/IP
支持服务	DHCP、DNS、SNTP客户端、SMTP客户端、FTP客户端、VXI-11、Web服务器

*1: 需要另外安装驱动程序。

一般规格	
标准工作条件	环境温度: 23 ± 5°C 环境湿度: 20 ~ 80%RH DL350预热30分钟后校准完成
推荐校准时间	1年
预热时间	至少30分钟
工作环境	温度: 0 ~ 45°C (AC适配器工作时: 0 ~ 40°C; 电池充电时: 0 ~ 35°C) 湿度: 20 ~ 85% RH (无结露) 高度: 小于或等于2000米
储存环境	温度: -20 ~ 60°C 湿度: 20 ~ 85% RH (无结露)
电源	DL350可以使用AC适配器(720921)、DC电源输入(720922)或 电池(739883)。*1*2
AC适配器(720921)	额定电源电压 100 ~ 240VAC 允许电源电压范围 90 ~ 264VAC 额定电源频率 50/60Hz 允许电源频率范围 47 ~ 63Hz
	最大功耗 120VA 耐电压 3kV (主机与AC适配器电源线之间) 绝缘电阻 10MΩ (主机与AC适配器电源线之间)

DC电源输入(720922)	额定电源电压 10 ~ 30VDC (DL350连接端) 最大功耗 45W 待机功率(电源关闭或充电停止时) 0.6W(典型) DC电源线 点烟器插头型, 长度: 2.5m
----------------	---

电池(739883)	类型 锂离子 工作时间 约3小时 充电时间 约6小时(DL350关闭时。)
------------	---

安装位置	垂直方向安装、水平方向安装或倾斜安装
外部尺寸	约305mm (W) × 217mm (H) × 92mm (D) (不包括突出部位)
重量	约3.9kg (当DL350安装了电池和2个720254模块时。)
仪器冷却方式	强制风冷(排风)
电池备份	设置和时钟使用内置锂电池备份。 寿命: 约5年(环境温度为23°C时)

安全标准	符合标准 EN61010-1、EN61010-2-030、EN61010-031、EN60825-1 污染等级2 测量类别: 参见每个模块的规格。
------	--

辐射	符合标准 EN61326-1 Class A、EN61326-2-1、EN55011: Class A、Group 1 澳大利亚和新西兰EMC标准EN55011 Class A、Group 1 韩国电磁符合性标准
----	---

抗扰性	符合标准 EN61326-1 Table 2 (用于工业场所)、EN61326-2-1
-----	--

环境标准	符合标准 EN50581监视和控制仪器, 包含工业监视和控制仪器。
------	--------------------------------------

抗振标准	符合JIS D 1601:1995 5.2.5.3 (1) Type 1: Type A
------	--

*1: 使用电池需要配备电池盖(720923)

*2: 如果AC适配器或DC输入与电池同时可用, 则优先使用AC适配器或DC输入

GPS装置(720940)规格	
接收器类型	GPS/GLONASS/QZSS/SBAS (MSAS/WAAS/EGNOS/GAGAN)
功能	GPS数据收集(纬度、经度、海拔、速度、移动方向和GPS信息)、DL350 时间同步
测量精度*1	水平位置: 15m或以内(GPS信息/SA=OFF/PDOP≤3) 速度: 1m/s (GPS信息/SA=OFF/PDOP≤3)
追踪性能	海拔: -500 ~ +18000m 速度: ≤1800km/h 加速度: ≤2G
测量分辨率	纬度和经度: 1μ° 海拔: 0.1m, 1m 速度: 0.01km/h, 0.1km/h 方向: 0.01°

*1: 以上规格值可能无法达到, 这取决于测量地点、环境和测量时间。

型号及后缀代码

型号	后缀代码	说明
DL350		DL350示波记录仪 (不含插入式模块和AC适配器。)
语言	-HJ	日文菜单
	-HE	英文菜单
	-HC	中文菜单
	-HK	韩文菜单
	-HG	德文菜单
	-HF	法文菜单
	-HL	意大利文菜单
	-HS	西班牙文菜单
	-HR	俄文菜单
选件	/VE	车辆版
	/EB	电池 + 电池盖
720921		60W AC适配器 给电池充电和操作主机时需要AC适配器。
电源线	-D	UL/CSA标准
	-F	VDE/韩国标准
	-Q	BS/新加坡标准
	-H	GB标准
	-T	BSMI认证
	-N	NBR标准

标配附件: 手腕带、插槽挡板(2)、操作手册

DC电缆和电池附件

型号	后缀代码	说明
720922		DC电源线(点烟器插头型)
739883		电池 ¹ 2 ³
720923		电池盖 ³

¹: 给电池充电时需要AC适配器(720921)。

²: 使用电池(739883)需要配备电池盖(720923)

³: 包含在/EB选件中。

插拔模块的型号

型号	说明
720211	高速100MS/s 12-Bit绝缘模块(2CH)
720250	高速10MS/s 12-Bit绝缘模块(2CH)
720254	4-CH 1MS/s 16-Bit绝缘模块(2CH)
720268	高电压1MS/s 16-Bit绝缘模块(带AAF、RMS)
720220	电压输入模块(16CH)
701261	通用模块(2CH)
701262	通用模块(带反混滤波滤波器、2CH)
701265	温度/高精度电压模块(2CH)
720266	温度/高精度电压绝缘模块(低噪声)
720221	16-CH温度/电压输入模块
701953-L1	16-CH扫描模块接线盒(线长1米)
701953-L3	16-CH扫描模块接线盒(线长3米)
701270	应变模块(NDIS、2CH)
701271	应变模块(DSUB、分流校准、2CH)
701275	加速度/电压模块(带反混滤波滤波器、2CH)
720281	频率模块(2CH)
720230	逻辑输入模块(16CH)
720242	CAN/CAN FD总线监视模块
720241	CAN&LIN总线监视模块
720243	SENT监视模块

*探头不包括在任何模块内。

*当使用720240、720241、720242或720243模块时需要/VE选件。

*使用720221模块时需要外部扫描模块接线盒(型号701953)。

Xviewer的型号和后缀代码

型号	后缀代码	说明
701992	-SP01	Xviewer标准版(1个许可)
	-GP01	Xviewer运算版(1个许可)

*可以批量购买许可证包, 详情请联系我们的销售工程师。

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 北京市东城区祈年大街18号院1号楼兴隆国际大厦A座4楼

广州分公司 广州市越秀区环市东路362-366号好世界广场1610室

深圳分公司 深圳市福田区益田路6009号新世界商务中心2810室

内容如有更改,恕不提前通知。

附件附加选件许可证¹

型号	后缀代码	说明
709830	-VE	车辆版

¹: 另售许可证产品(用户安装)。

探头、测试线和附件等

型号	产品名称	说明 ¹
702902	10:1探头 (绝缘BNC输入)	工作温度范围: -40 ~ 85°C, 长度2.5m
701947	100:1探头 (绝缘BNC输入)	1000V (DC+AC峰值) CAT II
700929	10:1探头 (绝缘BNC输入)	1000V (DC+AC峰值) CAT II, 长度1.5m
701901	1:1 BNC安全转接线	1000Vrms-CAT II
701904	1:1安全转接线 (必须与以下配合使用)	1000Vrms-CAT II, 600Vrms-CAT III
	B9852MM 探头(钩型)	1000Vrms-CAT III黑色
	B9852MN 探头(钩型)	1000Vrms-CAT III红色
701954	大鳄鱼夹 (海豚型)	1000Vrms-CAT III, 红色和黑色为一套
758929	鳄鱼夹接头 (额定电压1000V)	1000Vrms-CAT II, 红色和黑色为一套
758922	鳄鱼夹接头 (额定电压300V)	300Vrms-CAT II, 红色和黑色为一套
758921	叉形转接头	1000Vrms-CAT II, 红色和黑色为一套
701940	无源探头 ²	非绝缘600Vpk (10:1)
366926	1:1 BNC-鳄鱼夹电缆	非绝缘小于等于42V, 1米
366961	1:1 香蕉头-鳄鱼夹电缆	非绝缘小于等于42V, 1.2米
720930	电流钳	AC 50A, 40Hz ~ 3.5kHz
720931	电流钳	AC 200A, 40Hz ~ 3.5kHz
701955	电桥接头(NDIS、120Ω)	带5米电缆
701956	电桥接头(NDIS、350Ω)	带5米电缆
701957	电桥接头(DSUB、120Ω)	分流校准带5米电缆
701958	电桥接头(DSUB、350Ω)	分流校准带5米电缆
702911	逻辑探头 ³	8-Bit、1米、非绝缘、TTL电平/接点输入
702912	逻辑探头 ³	8-Bit、3米、非绝缘、TTL电平/接点输入
700986	高速逻辑探头 ³	8-Bit、非绝缘, 响应速度: 1μs (典型)
700987	绝缘逻辑探头 ⁴	8-Bit, 每通道绝缘
701902	BNC-BNC安全电缆(1米)	1000Vrms-CAT II (BNC-BNC)
701903	BNC-BNC安全电缆(2米)	1000Vrms-CAT II (BNC-BNC)
720940	GPS装置 ⁵	DL350用
705926	连接线	701953用(1米)
705927	连接线	701953用(3米)
93050	便携软包	

¹: 实际应用中能够使用的电压是主机或连接线规格的下限值。

²: 701940与绝缘BNC输入一起使用时, 30Vrms为安全值。

³: 包含连接导线B9879PX和B9879K各一。

⁴: 测量时, 需要758917与758922或758929配合使用。

⁵: GPS装置只能提供给当地无线法律未禁止的国家。



本仪器是符合辐射标准EN61326-1和EN55011的A级仪器, 专为工业环境而设计。如果在住宅区内使用本仪器, 可能会导致无线电干扰, 使用人员应为干扰负责。

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。

ScopeCorder, **GIGA Zoom**是横河电机株式会社的注册商标。

*本样本中出现的任何公司名和产品名均为各自公司的商号、商标或注册商标。

本仪器的操作手册包含在随机附带的CD盘中。

横河为保护全球环境采取的措施

- 横河电子产品均在经过ISO14001认证的工厂里开发和生产。
- 为保护全球环境, 横河公司的电子产品均按照横河公司制定的“产品设计环境保护指南”和“产品设计评定标准”进行设计。



扫一扫了解更多信息

技术支持与服务热线: 400 820 0372

电话: 021-22507676 传真: 021-68804987

电话: 010-85221699 传真: 010-85221677

电话: 020-28849908 传真: 020-28849937

电话: 0755-83734456 传真: 0755-83734457



关注官方微信公众号