

通过便携式存储记录仪及触发功能自动抓取信号



客户简介

某工业制造行业客户，成立以来近20年，人员规模约700人，公司主要产品有：IGBT 模块、IPM模块、整流管等电力半导体器件；变流器、功率模块、充电机等装置。产品主要应用于风力发电、城市轨道交通、太阳能光伏等领域。具备多项体系认证和技术成果鉴定，已成为中国电力电子行业领军企业。

客户Q&A



列车运行时偶发性出现偶发故障，为进行故障排查，对逆变器的电压和电流信号进行记录。由于测试位置在列车车厢底部，空间狭窄，**需要一款小体积且多通道的信号采集设备。**



针对需要波形和数据记录以及对设备体积的需求，日置现有多款便携式的存储记录仪，通道数量2-16ch，支持电池供电，可轻松应对各类测试，实现多种信号和波形记录。



测试设备放置于运行中的列车内，需使用16通道，记录时间长。**是否有避免长时间记录无用数据的方法？**

推荐使用**存储记录仪MR8875₃₀**搭配**4ch模拟单元MR8901 * 4**。设备带有触发功能。此外设备还可在启动时自动开始记录，与列车同步供电后，能够**完全匹配列车的启停节奏**。



便携式存储记录仪MR8875

大小仅为A4尺寸的薄型波形记录仪,支持AC适配器/锂电池/DC电源输入3种供电方式。触摸屏设计,操作简单,支持1000V输入,可测量DC/RMS,16bit高分辨率测量电压/温度/应变,SD卡实时保存,长时间连续记录,所有通道同时最快采样速度 $2\mu\text{s}$,抗振·耐高温性能强。

模拟单元 MR8901

4ch, 电压输入,DC~100kHz 宽频带



实测回顾

下图为实测过程中存储记录仪MR8875的放置位置,可以看见空间非常狭窄,恰好能够放入一台MR8875。客户作了简单的固定措施,确保列车运行过程中仪器的稳定性。

使用通道数:16

单次测试时间:车辆运行时间全天

测试周期:30天或直至故障发生



借助MR8875对控制电路中的AD转换器、DCAC转换器的输入输出进行测试



结合设备的触发功能,满足设置的触发条件后,记录相应波形并进行数据的计算

案例衍生

常见示波器与存储记录仪的异同点

通道数更多

示波器 2ch-8ch
VS
记录仪 8ch-54h

提高试验效率

混合信号同步测试

精度&分辨率

示波器分辨率 8-12bit
VS
记录仪分辨率 >12bit

检测微小的变化

更好的重复性

通道隔离

示波器 30V低压隔离
VS
记录仪 1000V高压隔离

避免共地干扰

不同电位的测试

记录长度

示波器存储时间 ms
VS
记录仪存储时间 day

适用于长期测试

监视设备运行状态

关于MR8875的自动记录功能

MR8875支持上电后自动开始记录,并在下电时自动保存。在空间狭小切不便于操作仪器的场景下能够有效地借助这一功能对测试进行控制。

耐高温/抗震性能UP 停电数据保护

该款仪器能够适应汽车行驶试验中的环境温度、振动等严苛的环境条件。MR8875-30的使用温度范围可达-10℃~50℃,抗震性方面符合JIS D1601标准,是能够经受车载试验严苛环境的设计。此外,如果遇到测量过程中的意外停电故障,SD存储卡或USB存储会通过内存的大容量电容器紧急供电直到数据完全写入为止。大大降低了数据丢失、文件系统损坏的风险。恢复供电之后,测量自动开始。



启动时的测定动作を設定する(启动时オートスタート)

電源が入ったときに、自動的に記録を開始することができます。トリガを使用している場合は、トリガ待ち状態になります。

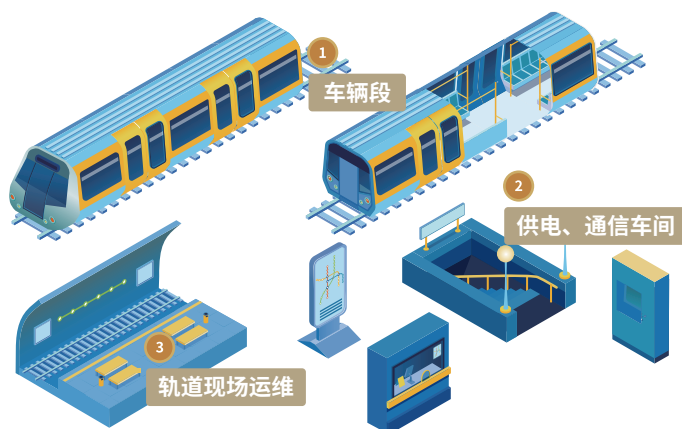
1 画面を開く
[設定画面] ▶ [システム] ▶ [環境]

2 [启动时オートスタート] ▶ タップして切替

選択 (*: 初期設定)
OFF* 启动时オートスタート機能を使用しません。
ON 启动时オートスタート機能を使用します。



日置产品在轨交行业中的应用



2

UPS 蓄电池维护: 电池测试仪 BT3554-51/-52/-54/-55

电工套件: 数字万用表 DT4215 或 DT4256

AC/DC 钳形表 CM4375

绝缘电阻表 IR4057-50或IR4059

电能质量: 电能质量分析仪 PQ3198

1

电机和取电设备绝缘: 电子式绝缘电阻表 IR4056
绝缘电阻表3490

电池组串高压 (>1000V) 维护: CM4375-93

接地电阻: 接地电阻计 FT6031-50
钳形接地电阻测试仪 FT6380-50

电机和端子热预警: 红外测温仪 FT3701-20

空调温度: 红外测温仪 FT3700-20

相序测试: 相序表 PD3129-32

动机牵引: 功率分析仪 PW6001

故障检修录波: 存储记录仪 MR6000

3

轨道电路: 数字万用表 DT4215或DT4256

入口电流: AC/DC 钳形表 3287

接地检查: 接地电阻计 FT6031-50或FT6041

绝缘电阻: 绝缘电阻表 IR4057-50或IR4059