

是德科技

E6950A eCall 一致性测试解决方案

KEYSIGHT Technologies Keysight 测量社区

## 引言

紧急呼叫 (eCall) 是一个专门开发的车载道路安全系统, 在发生道路交通事故时, 它能够缩短救援队的紧急响应时间, 从而减少事故伤亡和财产损失。车辆中安装了这一车载系统 (IVS) 后, 当发生严重的道路交通事故时, 就可以由乘客手动或车辆自动使用此 IVS 触发 112 紧急呼叫。一旦 IVS 模块成功连接至最适合的公共安全应答点 (PSAP), 就会发送一个最小数据集 (MSD)。这个 MSD 包含车辆登记号码、GPS 位置、一个时间标记、行驶方向、乘客人数和触发模式 (自动或手动)。这为救援队尽快到达事故地点提供了有价值的信息。一旦 MSD 被成功接收, PSAP 将向 IVS 模块 (ACK) 发送一个确认信息, 至 PSAP 的连接将转换为语音呼叫, 让应急服务人员能够与车主对话。

KEYSIGHT  
TECHNOLOGIES  
Keysight 测量社区

## eCall 一致性测试解决方案面临的挑战

eCall 一致性测试解决方案是欧盟和俄罗斯大力推动的一个方案，通过将移动通信与卫星定位相结合，能够在发生撞车事故时快速向乘客提供帮助。

通常，eCall 模块包含一个嵌入式电脑，可以持续监测碰撞传感器并通过卫星接收机获得车辆位置信息。当碰撞传感器激活后，带内调制解调器会建立一个连接，使其将数据 (MSD) 传输至最适合的 PSAP。麦克风和扬声器系统使司机或乘客能够与 PSAP 接线员进行对话。所有这些器件都具有非常重要的作用，因此需要在真实环境中对这些器件进行功能测试，确保整个系统的可靠性。

测试 eCall 模块带来了诸多挑战；因此，测试解决方案应当满足下列最低功能要求：

- IVS 模块必须符合 eCall 标准
- (获得 CEN/ETSI 认证)
- 验证 IVS 调制解调器能够自动和手动触发紧急呼叫，并恰当设置 eCall 标记
- 发送正确的原始 MSD 数据
- 与 PSAP 建立语音连接
- 生成结果/ACK/NACKS/计时日志，供故障诊断使用
- 可选择测试音频质量

## eCall 一致性测试解决方案

Keysight E6950A eCall 一致性测试解决方案能够对 eCall 模块执行端到端功能测试和符合标准的一致性测试，并提供可选的音频性能分析功能。E6951A PSAP 仿真器软件可以仿真公共安全应答点 (PSAP)，并控制 UXM 或 E5515C 仿真蜂窝网络，控制 EXG 提供 GNSS 坐标。IVS 需要这些坐标来编译 MSD。这一装置可以验证 IVS 调制解调器是否能够触发紧急呼叫，发送正确的原始 MSD 数据，以及与 PSAP 建立语音连接 — 所有这些操作都完全独立于任何实际移动网络。

## 解决方案体系结构

Keysight eCall 一致性测试解决方案基于以下体系结构：

在测试环境中，一个信号发生器提供 GNSS 坐标，仿真卫星系统在真实环境中所提供的坐标。IVS 代表车辆，同时 UXM (或 E5515C) 用于仿真真实移动网络中的蜂窝网络。PSAP 软件能够在 UXM 中运行，或者在使用 E5515C 时在一台单独的 PC 上运行。

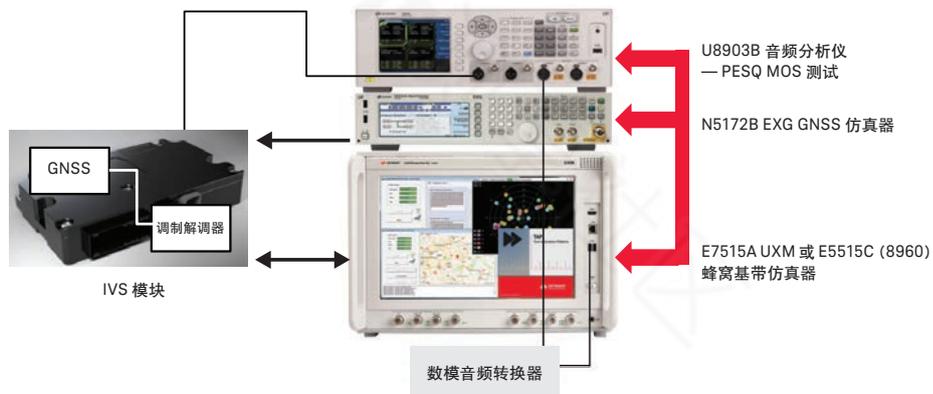


右图显示了 eCall 模块功能测试推荐的仪器装置。根据 N5172B EXG 的配置，您可以选择生成静态 GNSS 信号或动态 GNSS 信号。请参阅《Keysight eCall 一致性测试解决方案配置指南》(5992-1726EN) 了解详细信息。



E5515C (8960) 提供入门级价格的 eCall 解决方案

如右图所示，是德科技还通过 U8903B 音频分析仪和 DAC (数模转换器) 提供了音频性能分析选项：



PSAP 软件在 UXM 内运行。与 E5515C 结合使用时，也可选择在单独的 PC 上运行。

## 硬件元件

借助 eCall 一致性测试解决方案, 您可以放心地使用现有/标准的实验室仪器, 已有的硬件可以重复利用进行很多其他测试和应用。

### N5172B EXG

[www.keysight.com/find/exg](http://www.keysight.com/find/exg)

为帮助您快速生成信号以满足特定标准和测量的需求, EXG 与 Keysight Signal Studio 软件兼容。该软件是一套灵活的信号生成工具, 可用于蜂窝通信、无线连通性、音频、视频、定位、跟踪和通用应用。



### E7515A UXM

[www.keysight.com/find/uxm](http://www.keysight.com/find/uxm)

UXM 是一款高度综合的信令测试仪, 可用于 4G 及未来通信技术的功能和射频设计验证。它为您测试新设计提供了必需的综合功能, 不仅能够提供高达 1 Gbps 的 LTE-Advanced Pro 数据速率, 还能应对未来日趋复杂的测试要求。当团队依赖您来确定新芯片组或用户设备是否测试合格时, 您需要依赖 UXM 做出清晰判断。



### E5515C 8960 系列 10 无线通信测试仪

[www.keysight.com/find/e5515c](http://www.keysight.com/find/e5515c)

E5515C 8960 无线通信测试仪是一款非常可靠的解决方案, 主要用于 2G 和 3G 无线设备的制造和射频设计与验证。



## U8903A 音频分析仪

[www.keysight.com/find/u8903b](http://www.keysight.com/find/u8903b)

U8903B 音频分析仪能够执行多功能和更高性能的音频测量。凭借低至  $< -110$  dB 的剩余失真，U8903B 支持您以高精度测量要求非常严苛的音频设备。借助新的蓝牙选件，U8903B 可以通过蓝牙® 链路执行音频测试，同时在您的带宽扩大至 1.5 MHz 时，还可实现高分辨率双通道测量。利用这些选件以及其他特性，U8903B 音频分析仪为您提供了一款可以灵活配置的音频测试解决方案，满足您特定的音频应用需求。

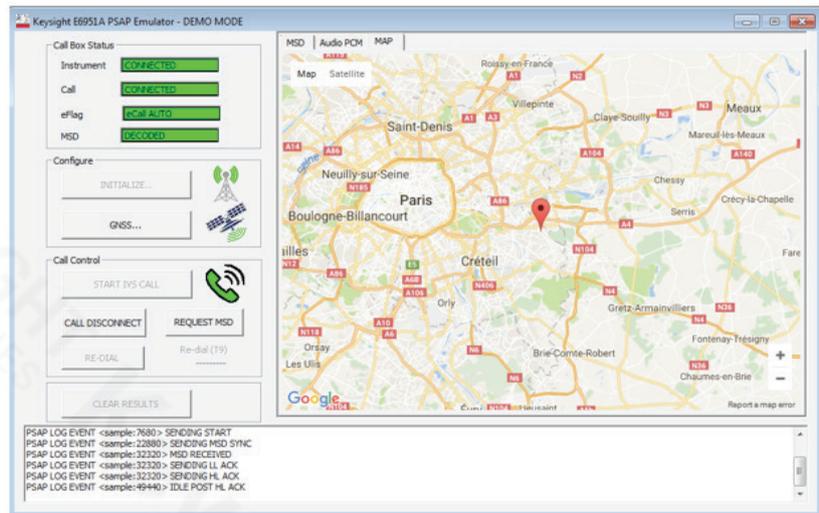
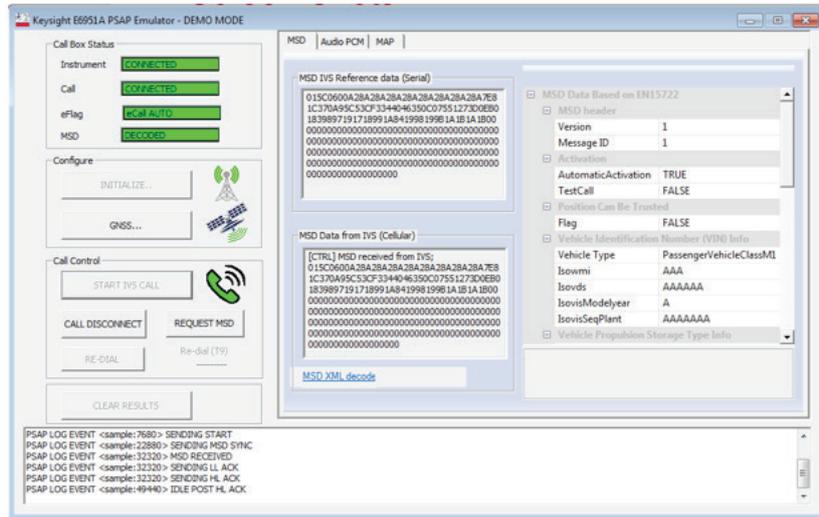


KEYSIGHT  
TECHNOLOGIES  
Keysight 测量社区

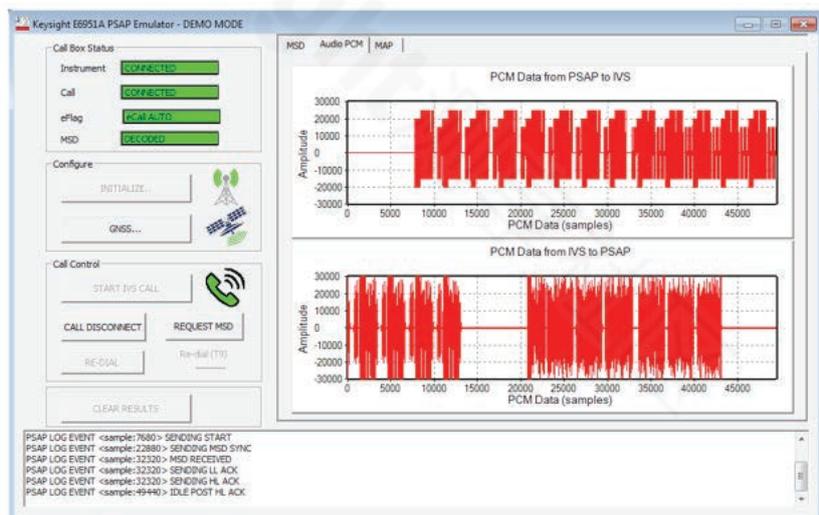
## 软件元件

E6951A 公共安全应答点 (PSAP) 软件可以安装在 UXM 上或在 PC 上单独运行。其用于解码 MSD 数据并响应 IVS。

- 软件的用户界面非常简单，每个按钮只在需要时激活。
- 轻松连接和运行 — 显示详细信息，包括 IVS 何时处于 eCall 通信中。
- 您可以检验每条 MSD 线路项，验证 IVS 是否准确报告。



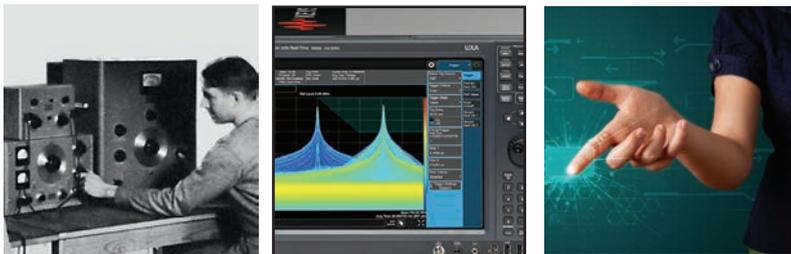
E6951A PSAP 软件还能够使用解码的 MSD 数据指示位置，并提供了缩放和拖放功能。



E6951A PSAP 音频: 音频 PCM 数据显示和记录

## 演进

我们独有的硬件、软件和技术人员资源组合能够帮助您实现下一次突破。  
我们正在开启技术的未来。



从惠普到安捷伦再到是德科技

如欲获得是德科技的产品、应用和服务信息，请与是德科技联系。如欲获得完整的产品列表，请访问：[www.keysight.com/find/contactus](http://www.keysight.com/find/contactus)

### 是德科技客户服务热线

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189  
热线传真: 800-820-2816、400-820-3863  
电子邮件: [tm\\_asia@keysight.com](mailto:tm_asia@keysight.com)

### 是德科技(中国)有限公司

北京市朝阳区望京北路3号是德科技大厦  
电话: 86 010 64396888  
传真: 86 010 64390156  
邮编: 100102

### 是德科技(成都)有限公司

成都市高新区南部园区天府四街116号  
电话: 86 28 83108888  
传真: 86 28 85330931  
邮编: 610041

### 是德科技香港有限公司

香港北角电器道169号康宏汇25楼  
电话: 852 31977777  
传真: 852 25069233

### 上海分公司

上海市虹口区四川北路1350号  
利通广场19楼  
电话: 86 21 26102888  
传真: 86 21 26102688  
邮编: 200080

### 深圳分公司

深圳市福田区福华一路6号  
免税商务大厦裙楼东3层3B-8单元  
电话: 86 755 83079588  
传真: 86 755 82763181  
邮编: 518048

### 广州分公司

广州市天河区黄埔大道西76号  
富力盈隆广场1307室  
电话: 86 20 38390680  
传真: 86 20 38390712  
邮编: 510623

### 西安办事处

西安市碑林区南关正街88号  
长安国际大厦D座501  
电话: 86 29 88861357  
传真: 86 29 88861355  
邮编: 710068

### 南京办事处

南京市鼓楼区汉中路2号  
金陵饭店亚太商务楼8层  
电话: 86 25 66102588  
传真: 86 25 66102641  
邮编: 210005

### 苏州办事处

苏州市工业园区苏华路一号  
世纪金融大厦1611室  
电话: 86 512 62532023  
传真: 86 512 62887307  
邮编: 215021

### 武汉办事处

武汉市武昌区中南路99号  
武汉保利广场18楼A座  
电话: 86 27 87119188  
传真: 86 27 87119177  
邮编: 430071

### 上海MSD办事处

上海市虹口区欧阳路196号  
26号楼一楼J+H单元  
电话: 86 21 26102888  
传真: 86 21 26102688  
邮编: 200083

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改  
© Keysight Technologies, 2016  
Published in USA, October 21, 2016  
出版号: 5992-1823CHCN  
[www.keysight.com](http://www.keysight.com)

**myKeysight** [www.keysight.com/find/mykeysight](http://www.keysight.com/find/mykeysight)  
个性化视图为您提供最适合自己的信息！

**Keysight Infoline** [www.keysight.com/find/Infoline](http://www.keysight.com/find/Infoline)  
是德科技的洞察力帮助您实现最卓越的信息管理。免费访问您的是德科技设备公司报告和电子图书馆。  
是德科技服务  
[www.keysight.com/find/services](http://www.keysight.com/find/services)  
我们拥有业界领先的技术人员、流程和工具，可以提供深度的设计、测试和测量服务。最终的结果就是：我们帮助您应用新技术，以及经工程师改进的流程，从而降低成本。

**3年保修**  
[www.keysight.com/find/ThreeYearWarranty](http://www.keysight.com/find/ThreeYearWarranty)  
是德科技卓越的产品可靠性和广泛的3年保修服务完美结合，从另一途径帮助您实现业务目标：增强测量信心、降低拥有成本、增强操作方便性。

**Keysight Assurance Plans**  
[www.keysight.com/find/AssurancePlans](http://www.keysight.com/find/AssurancePlans)  
10年的周密保护以及持续的巨大预算投入，可确保您的仪器符合规范要求，精确的测量让您可以继续高枕无忧。

[www.keysight.com/go/quality](http://www.keysight.com/go/quality)  
是德科技公司  
DEKRA 认证 ISO 9001:2015  
质量管理体系  
是德科技渠道合作伙伴  
[www.keysight.com/find/channelpartners](http://www.keysight.com/find/channelpartners)  
黄金搭档：是德科技的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美结合。

*Bluetooth and the Bluetooth logos are trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc., U.S.A. and licensed to Keysight Technologies, Inc.*

[www.keysight.com/find/ecall](http://www.keysight.com/find/ecall)

