



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 957—2015

逻辑分析仪

Logic Analyzers


2015-08-24 发布

2016-02-24 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

逻辑分析仪检定规程

Verification Regulation
of Logic Analyzers



JJG 957—2015
代替 JJG 957—2000

归口单位：全国无线电计量技术委员会

起草单位：中国航天科工集团二院 203 所

本规程委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规程起草人：

陈冬青（中国航天科工集团二院 203 所）

龚鹏伟（中国航天科工集团二院 203 所）

谢 文（中国航天科工集团二院 203 所）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量性能要求	(1)
3.1 定时分析	(1)
3.2 状态分析	(1)
4 通用技术要求	(1)
4.1 外观和附件	(1)
4.2 工作正常性	(1)
5 计量器具控制	(1)
5.1 检定条件	(1)
5.2 检定项目	(2)
5.3 检定方法	(3)
5.4 检定结果的处理	(9)
5.5 检定周期	(9)
附录 A 原始记录内页格式	(10)
附录 B 检定证书内页格式	(15)
附录 C 检定结果通知书内页格式	(20)

引 言

本规程是对 JJG 957—2000《逻辑分析仪检定规程》的修订。规程依据 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》修订。主要技术变化如下：

——对原规程中定时分析速率和状态分析时钟速率进行了扩展，分别由原 100 MHz 提升至 5 GHz 和 50 MHz 提升至 2 GHz；

——对原规程中最小时钟脉冲宽度进行了扩展，由原 5 ns 改为 200 ps；

——对原规程中数据建立时间和数据保持时间的测量范围进行了修订，由原 0 ns～50 ns 改为建立/保持时间窗口的测量范围 180 ps～10 ns；

——对原规程中可检测最窄毛刺信号宽度进行了修订，由原 0.5 ns 改为 1 ns；

——对原规程中门限电平的测量范围进行了修订，由原 $-20\text{ V}\sim+20\text{ V}$ 改为 $-10\text{ V}\sim+10\text{ V}$ ；

——对原规程中检定项目进行了修订，删除了状态分析时混合时钟方式工作最高时钟速率检定，新增加了最小脉冲宽度（200 ps）和时间间隔（ $\geq 1\text{ ns}$ ）的检定。

本规程历次版本发布情况为：

——JJG 957—2000。

逻辑分析仪检定规程

1 范围

本规程适用于逻辑分析仪的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 概述

逻辑分析仪主要用于数字电路硬件及软件调试，它具有多数据通道与多个同步时钟的特点，可以方便分析数字电路的逻辑程序。从原理上分为逻辑信号的定时分析与逻辑信号的状态分析，由多路逻辑探头输入数据信号，以逻辑“1”“0”显示数据状态。能以多级触发方式采集数据，可以状态列表方式或波形方式显示采集数据。

3 计量性能要求

3.1 定时分析

- a) 门限电平： $-10\text{ V}\sim+10\text{ V}$ ，最大允许误差： $\pm(1\%\times\text{读数}+35\text{ mV})$ ；
- b) 最小脉冲宽度：200 ps（最高时钟速率 5 GHz）；
- c) 毛刺检测宽度：1 ns；
- d) 时间间隔测量： $\geq 1\text{ ns}$ ，最大允许误差： $\pm(0.01\%\times\text{读数}+1\text{ 个采样周期})$ 。

3.2 状态分析

- a) 状态时钟最高速率：2 GHz；
- b) 状态时钟最小脉冲宽度：200 ps；
- c) 数据建立/保持时间窗口（ T_w ）：180 ps \sim 10 ns。

4 通用技术要求

4.1 外观和附件

逻辑分析仪的外观应完好，无影响正常工作的机械损伤。供电电源标志明确，并设置正确。附件及使用说明书应齐全。

4.2 工作正常性

逻辑分析仪通电后屏幕显示应正常，所有开关、按键和旋钮应安装牢固可靠、定位准确、接触良好、调节平滑，通电后自检通过，各种指示灯显示应正常。

5 计量器具控制

5.1 检定条件

5.1.1 检定环境条件

- a) 环境温度： $23\text{ }^\circ\text{C}\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ ；
- b) 相对湿度： $\leq 80\%$ ；
- c) 供电电源： $220\text{ V}\pm 11\text{ V}$ ， $50\text{ Hz}\pm 1\text{ Hz}$ ；