

百兆以太网分析快速入门

ZDS4000 Plus 系列示波器

UM01802281 V1.01 Date: 2019/03/13

产品用户手册

类别	内容
关键词	百兆以太网，眼图
摘要	本文主要介绍 ZDS4000 Plus 示波器中百兆以太网分析软件使用的快速入门。

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2018/02/28	创建文档
V1.01	2019/03/13	更新文档页眉页脚、“销售与服务网络”内容和新增“免责声明”内容

目 录

1. 简介.....	1
2. 快速入门.....	2
2.1 简介.....	2
2.2 测试需要的配件与接线方法.....	2
2.3 设置示波器.....	2
2.4 清空测试记录.....	3
2.5 切换其他测试功能.....	3
2.6 导出完整测试报告.....	4
3. 免责声明.....	5

1. 简介

致远电子 ZDS4054 Plus 系列示波器支持百兆以太网分析软件，它是一款能够自动测试以太网 100Base-TX 标准的信号特性的插件。它能够在短时间内完成信号眼图，传输特性等分析，并与标准协议参数做对比，给出信号测试结果（Pass/Fail）。它的测试原理是从示波器的网口发出诱导信号，被测的网口做出回应，而我们示波器去分析这个回应信号的特性。软件支持完整测试报告的导出。

主要特点

- 支持 100Base-TX 标准的以太网信号分析
- 支持以太网眼图功能
- 支持发送抖动，幅值特性，上升下降时间，占空比失真等单项测试
- 自动设置测试环境，免除手动操作
- 支持长时间测试统计，验证信号稳定性
- 自动生成测试报告

表 1.1 测量项目

标准	测量项目	描述
ANSI Appendix J	Twisted Pair Active Output Interface template	眼图测试
ANSI 9.1.9	Jitter Base to Upper	正电平发送抖动
ANSI 9.1.9	Jitter Base to Lower	负电平发送抖动
ANSI 9.1.2.2	UTP DOV Base to Upper	正电平输出幅值
ANSI 9.1.2.2	UTP DOV Base to Lower	负电平输出幅值
ANSI 9.1.4	Signal Amplitude Symmetry	幅值对称性
ANSI 9.1.3	Overshoot Positive	正向过冲
ANSI 9.1.3	Overshoot Negative	负向过冲
ANSI 9.1.6	Rise Base to Upper	正向上升时间
ANSI 9.1.6	Fall Upper to Base	正向下降时间
ANSI 9.1.6	Rise Base to Lower	负向上升时间
ANSI 9.1.6	Fall Lower to Base	负向下降时间
ANSI 9.1.6	Rise/Fall Symmetry	上升/下降时间对称性
ANSI 9.1.8	Duty Cycle Distortion	占空比失真

2. 快速入门

2.1 简介

百兆以太网测试快速入门包括以下几点内容：

- 1) 测试需要的配件与接线方法
- 2) 如何设置示波器开启测试
- 3) 清空测试记录
- 4) 切换其他测试功能
- 5) 如何导出完整测试报告

2.2 测试需要的配件与接线方法

- 测试需要 1 块 ZTF100B 转接板，2 条 SMA 转 BNC 线，1 条平行网线用于接示波器，1 条平行或交叉网线用于接被测设备；
- 为了保证测试质量，BNC 线以及用于接被测设备的平行网线越短越好；
- 接线方法如图 2.1 所示

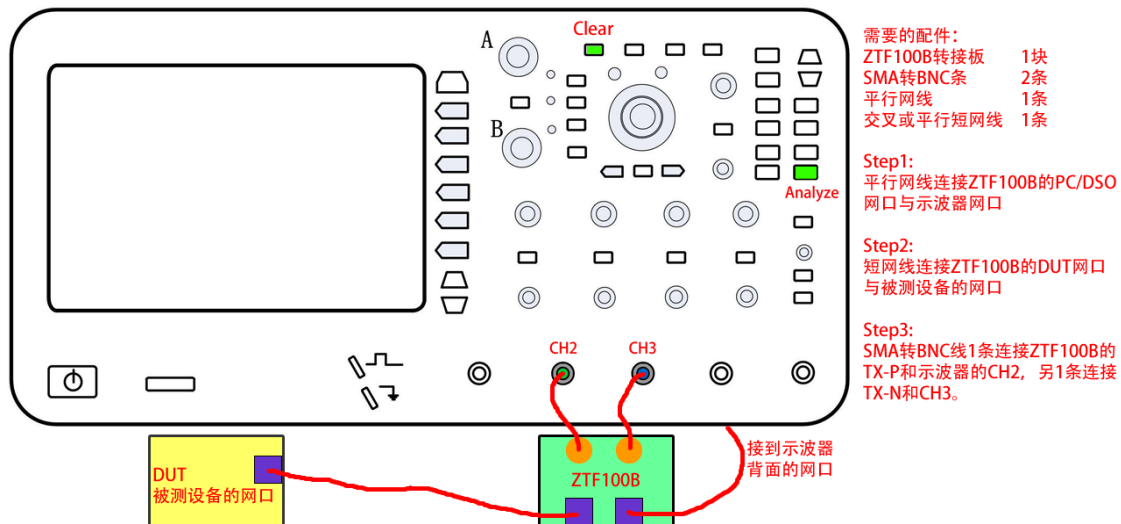


图 2.1 以太网分析连接示意

- 平行网线连接 ZTF100B 的 PC/DSO 网口与示波器网口
- 短网线连接 ZTF100B 的 DUT 网口与被测设备的网口
- SMA 转 BNC 线 1 条连接 ZTF100B 的 TX-P 和示波器的通道 2，另 1 条连接 TX-N 和通道 3，这是默认的接线方式

2.3 设置示波器

- 如图 2.2 所示，打开“分析”菜单，进入“以太网”子菜单
- 点击“功能使能”来打开分析，“功能”这一项选择眼图测试
- 点开“参数设置”，TX-P 和 TX-N 分别选择通道 2 和 3，按“Back”键收起参数设置
- 点击菜单中的“测试启动”-开启即可开始眼图测试，示波器会自动设置好相应的通道、时基和档位

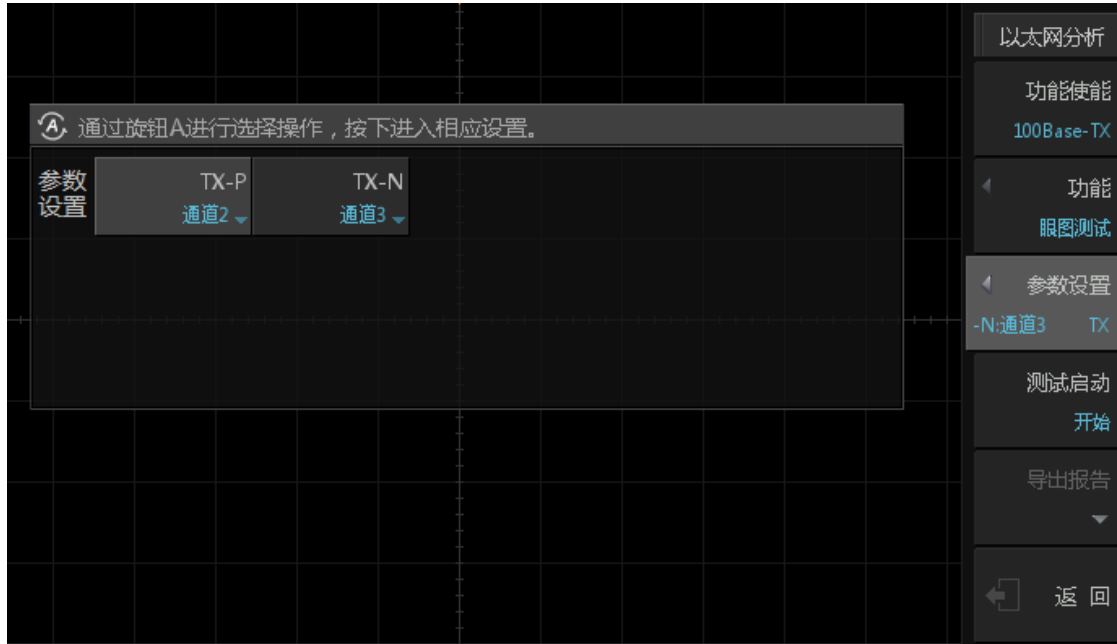


图 2.2 以太网分析菜单

- 眼图测试效果如图 2.3 所示，下方的 Passed 表示当前测试的通过次数和测试次数

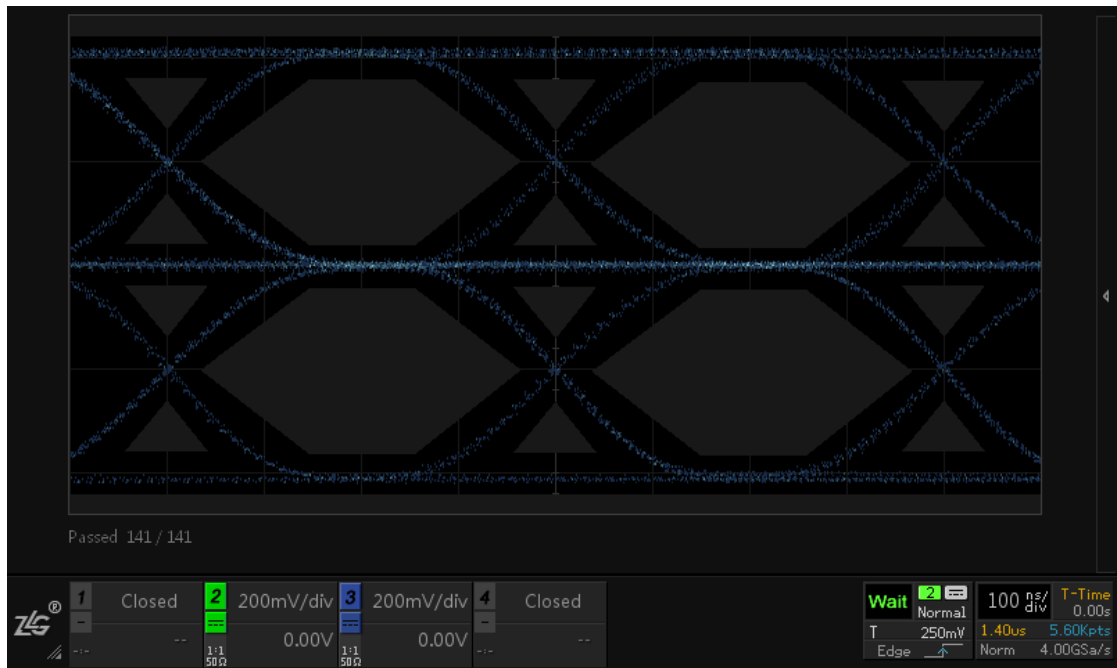


图 2.3 以太网眼图

2.4 清空测试记录

- 点击按钮“Clear”，可以清除屏幕中的测试记录。

2.5 切换其他测试功能

- 如图 2.4 所示，点开“功能”选项卡，可以切换 100Base-TX 以太网分析的测试项
- 示波器支持眼图，发送抖动，幅值特性，上升下降时间，占空比失真等测试
- 完整测试可以一次性对上述所有测试项进行一次评估

- 选中需要的测试项后，点击“测试启动”-开始，即可开启测试

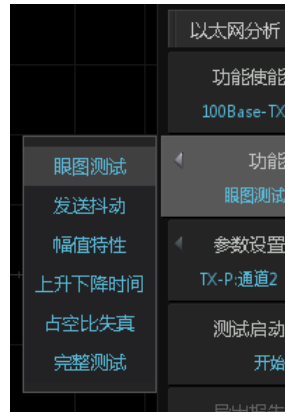


图 2.4 切换以太网分析功能

2.6 导出完整测试报告

- “导出报告”按钮在完成一次完整测试后会亮起，如图 2.5 所示
- 点击“导出报告”
- 在弹出的界面中选择合适的存储路径
- 点击“保存文件”，即可导出完整测试报告
- 完整测试报告会以 html 格式导出

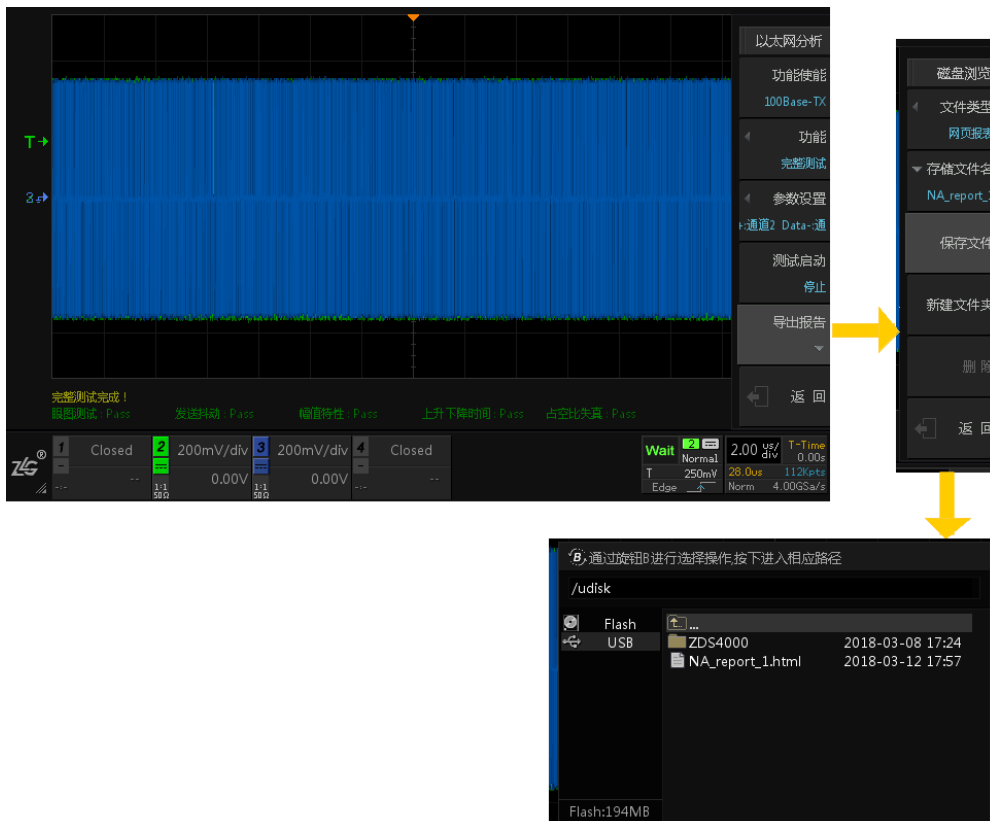


图 2.5 导出报告

3. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远股份电子有限公司（下称“致远电子”）在本手册中将尽可能地向用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问致远电子官方网站或者与致远电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！