



NuStreams-P9M

用户手册

前言

版权

拓码科技 2010 版权所有。本文件中包含的所有信息版权归拓码科技所有。无拓码科技事先书面授权，任何部分皆不得以任何形式和方法复制、复制于检索系统，以及传播。

免责声明

本文件中信息有变动时不另行通知，拓码科技对此不承担任何责任。本文件中的信息据信正确可靠，另拓码科技不为本文件中可能出现的错误承担任何责任。

商标

NuStreams 为拓码科技商标或注册商标。其他一切商标及注册商标归其他所有人各自所有。

Warranty

拓码科技(Xtramus Technologies) 保证随此文档提供之测试系统在正常使用以及正常条件下，至交付使用起三(3)个月内出现材料以及工艺问题免费维修。保固期内有瑕疵的产品应当由拓码科技来鉴定，维修或更换。在符合可依据的法律范围内，全部保证，包括但不限于商业性保证，非侵权性，以及适当应用于特殊目的，据此排除。另外对于任何因产品瑕疵造成的损害，拓码科技方如有责任，赔偿价格上限为购买方购买本产品的实际价格。任何情况下，对取得替换产品或服务产生的费用，损失的利益，或任何特殊，间接，必然或偶然的损失，无论是否在对买方的销售和(或)产品授权或对服务以外任何方式产生的，即使已被告知此类损害之可能性，且尽管任何故障基本效果能得到有限的修正，拓码科技均对此不负责。

联系信息

拓码科技

E-mail: sales@xtramus.com

网站: www.xtramus.com

Tel: +886-2-8227-6611

Fax: +886-2-8227-6622

修订历史

日期	USM 版本	历史
November. 10, 2008	1.0	
July,2009	1.1	修改 NuStreams-P9M Utility
July,2009	1.2	修改 NuStreams-P9M Utility 及设备上 LCD 栏目
March, 2010	2.0	使用新手册格式. 修改之前版本内容.
June, 2010	2.1	增加关于NuStreams-P9M测试类型的简述.

目录

前言	2
修订历史	3
1. NuStreams-P9M概况	5
1.1. NuStreams-P9M概述	5
1.2. 家庭网关和交换机	6
1.3. NuStreams-P9M面板功能概况	7
1.4. NuStreams-P9M LED状态	9
2. 测试待测物的硬件连接	10
2.1. 家庭网关(路由器)测试	10
2.2. 交换机测试	11
3. NuStreams-P9M控制按键和LCD	12
3.1. NuStreams-P9M控制按键概述	12
3.2. NuStreams-P9M LCD概述	13
3.3. 通过控制按键和LCD操作NuStreams-P9M	14
4. NuStreams-P9M Utility	18
4.1. 安装NuStreams-P9M Utility 软件	19
4.2. 卸载NuStreams-P9M Utility软件	22
4.3. NuStreams-P9M Utility演示模式	23
4.4. 连接NuStreams-P9M至电脑	24
4.5. NuStreams-P9M Utility 功能	25
4.5.1. NuStreams-P9M Utility 主窗口概述	25
4.5.2. 菜单栏	26
4.5.3. 快速启动按键	29
4.5.4. 信息/Run选择列表	31
4.5.5. 主显示窗口	33
4.6. 固件/FPGA/NuPAD升级	39
5. NuPAD	44
5.1. NuPAD 控制按键和LCD	44
5.2. 连接NuPAD与NuStreams-P9M	45
5.3. 通过NuPAD启动DUT测试	46

1. NuStreams-P9M 概况

1.1. NuStreams-P9M 概述

NuStreams-P9M 是一个具有 8 个 LAN 口和 1 个 WAN 口，可线速测试交换机和路由器(带交换端口)的独立测试设备。

NuStreams-P9M 紧凑，轻质，并具有内建测试任务的设计，是产线测试，待测物性能分析及在服务中心或维护出货的故障排除等时候的理想解决方案。

NuStreams-P9M 提供含有客制参数的预定义模板，包括测试端口数，封包传送时长，DHCP 测试禁用/启用，发送

UDP/TCP 封包，负载利用率，封包长度，可接受封包丢失数量，等等。各项测试参数的配置可不需工具软件或任何专业技术知识。

NuStreams-P9M 自动测试模式下，待测物的交换通信能力通过比较其中一个 LAN 口(或交换端口)和 WAN 口的传送封包数/接收封包数进行测试。

NuStreams-P9M 具有可靠的测试结果及高性价比，是用于路由器和交换机测试的最佳方案。

NuStreams-P9M 主要优点

- 测试网络设备，如网络交换机和路由器的多功能测试仪
- 可靠的测试性能 – 重复可靠的测试验证 DUT(待测设备)在不同速率和负载条件下的功能及性能
- 灵活的 WAN 口连接方式用于路由器测试:
 - Static IP
 - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- 节省开发成本，不用学习复杂的测试工具软件/脚本
- 高吞吐量测试待测物，易于维护
- 自动测试流程使得 NuStreams-P9M 比传统基于 PC 的方案更加高效
- 紧凑，轻质，便携



1.2. 家庭网关和交换机

NuStreams-P9M 可在**家庭网关(宽带路由器)**和**交换机**上执行测试。家庭网关和交换机的测试具有不同的测试项目和参数。请参考下表了解在执行测试前所有可配置参数的详细信息。

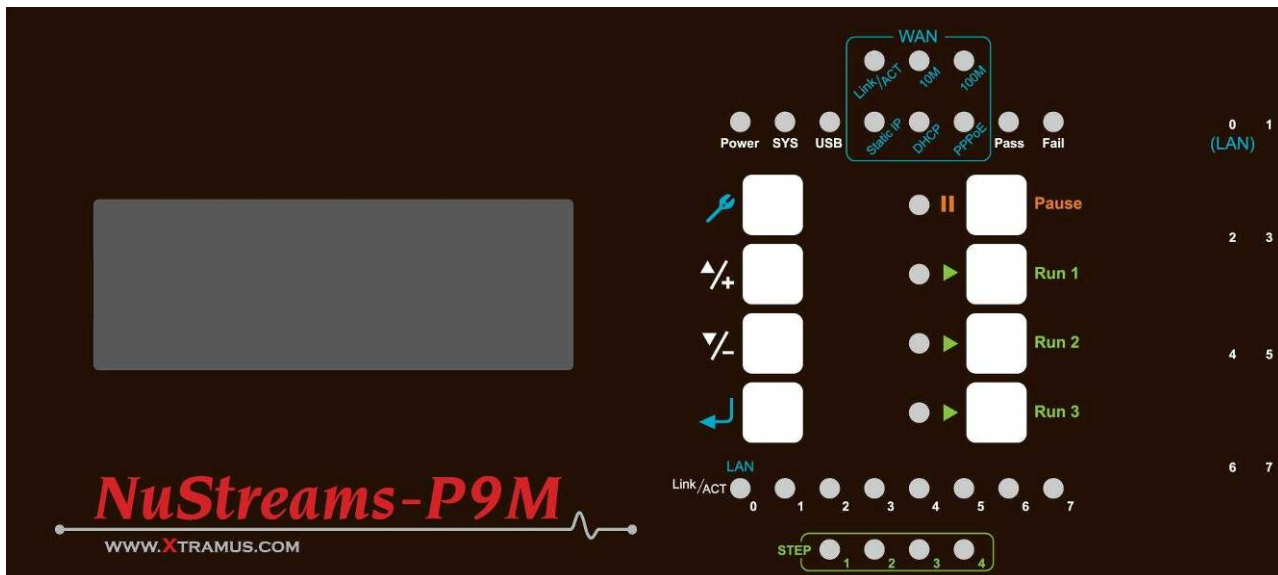
家庭网关	
WAN Type	DHCP / Static IP
WAN (Static IP)	预设 IP: 172.17.5.220
Media Type	10M Full / 100M Full
Check Vendor ID	off / on
MAC Range	00-00-00
IP Type	TCP / UDP
TCP Type	HTTP / FTP
Session	1~8
Frame Length	64 / 128 / 256 / 512 / 768 / 1024 / 1280 / 1518 字节
W-L Utilization	10/30/50/60/70/80/90/100 (WAN → LAN)
L-W Utilization	10/30/50/60/70/80/90/100 (LAN → WAN)
Test Time	1-10 秒 / 30 秒 / 1-3 分钟 / 5 分钟
Loss/Excess Tolerance	0 / 100 / 1000 / 3000 / 5000 / 7000 / 9000 / 9999 封包
Link Wait (Minimum&Time Out)	2~200 秒
交换机	
Speed	10M Half / 10M Full / 100M Half / 100M Full
Ports	01 / 012 / 0123 / 01234 / 012345 / 0123456 / 01234567
Frame Length	64 / 128 / 256 / 512 / 768 / 1024 / 1280 / 1518 / 1600 字节
Test Time	1-10 秒 / 30 秒 / 1-3 分钟 / 5 分钟
Loss/Excess Tolerance	0 / 100 / 1000 / 3000 / 5000 / 7000 / 9000 / 9999 封包
Test Utilization	10 / 30 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100
Link Wait (Minimum&Time Out)	2~200 秒
Learning Time	1~10 秒

注：所有测试参数都可以通过 NuStreams-P9M utility 软件进行配置。例如, packet loss tolerance 可以设置为 0 到 9999。

1.3. NuStreams-P9M 面板功能概况

NuStreams-P9M 的 LED，按键，和接口位于其前面，左侧和右侧面板。

前面板



系统状态及测试结果反馈界面


LCD	4 x 20 字符型 LCD 显示系统信息，状态及菜单		
LED	System	➤ Power: 电源开启 ➤ SYS: 系统待命 ➤ USB: USB 连接状态	
	WAN	➤ Link/Act: 与 DUT 的 WAN 口连接 ➤ 10M: 10 Mbps 连接完成 ➤ 100M: 100 Mbps 连接完成 ➤ Static IP: 路由器 WAN 口连接采用静态 IP ➤ DHCP: 路由器 WAN 口连接采用 DHCP	
	Test	➤ Pass: 待测物通过测试 ➤ Fail: 待测物未通过测试	
	热键	➤ Pause: 暂停当前运行测试 ➤ ▶ Run 2: Run 2 测试任务运行中 ➤ ▶ Run 1: Run 1 测试任务运行中 ➤ ▶ Run 3: Run 3 测试任务运行中	
	LAN Link/ACT	NuStreams-P9M 的 LAN 口与 DUT(交换机或路由器)的 LAN 口相连. LAN LED 0~7 会相应点亮	
	STEP	NuStreams-P9M 测试流程包括 4 个步骤. STEP LED 1~4 会显示相应的测试过程	

配置按键(左侧)		操作按键(右侧)	
	进入主菜单，返回至上级菜单，或取消您之前做的改动		暂停当前运行的测试
	向上移动选择光标或更改测试参数		运行 Run 1 测试. 对于每个运行热键最多可配置 4 个任务. 按此键所有内部储存的任务开始执行
	向下移动选择光标或更改测试参数		同上功能的第 2 个热键
	进入选中的菜单或应用您做的改动		同上功能的第 3 个热键

注：关于 NuStreams-P9M LED 状态更多的信息，请参考“1.4. NuStreams-P9M LED 状态”。

左侧面板



接口	功能
Console	连接 NuStreams-P9M 与 Xtramus NuPAD 用于测试管理
Mini-USB 	连接 NuStreams-P9M 与 PC 进行测试管理
WAN (Link/ACT Speed)	连接 NuStreams-P9M 与待测物 WAN 端口
12V DC Power Jack	NuStreams-P9M 电源插孔

右侧面板



接口	功能
以太网 LAN 接口	10/100M 以太网 LAN 口带 RJ-45 连接器× 8

1.4. NuStreams-P9M LED 状态

下表中描述了 NuStreams-P9M's 前面板 LED 状态及代表含义。

LED		状态	描述
Power		长亮	NuStreams-P9M 已启动
SYS		熄灭	NuStreams-P9M 的 CPU 系统未运行
		长亮	NuStreams-P9M CPU 系统正在初始化
		绿色闪烁	NuStreams-P9M 的 CPU 系统激活并在运行中
		黄色	NuStreams-P9M 启动不正常
USB		绿色长亮	NuStreams-P9M 通过 USB 连线连接至 PC
WAN	10M/100M	绿色长亮	NuStreams-P9M 与 DUT 的连接可用
	Link/ACT	绿色长亮	WAN 口连接已建立, 准备就绪
		绿色闪烁	通过 WAN 口发送测试封包
	Static IP	蓝色长亮	DUT WAN 连接方式设置为 Static-IP
	DHCP	橙色长亮	DUT WAN 连接方式设置为 DHCP
Pass		绿色长亮	DUT 通过测试
Fail		红色长亮	DUT 未通过测试
LAN	Link/ACT 0 ~ 7	绿色长亮	NuStreams-P9M 与 DUT 的连接可用
		绿色闪烁	对应的 LAN 口正执行测试
STEP	1	绿色长亮	自动协商
	2		家庭网关: 等待 ARP 回应 交换机: 发送学习封包
	3		开始 DUT 测试
	4		测试完成, 生成测试结果及报告

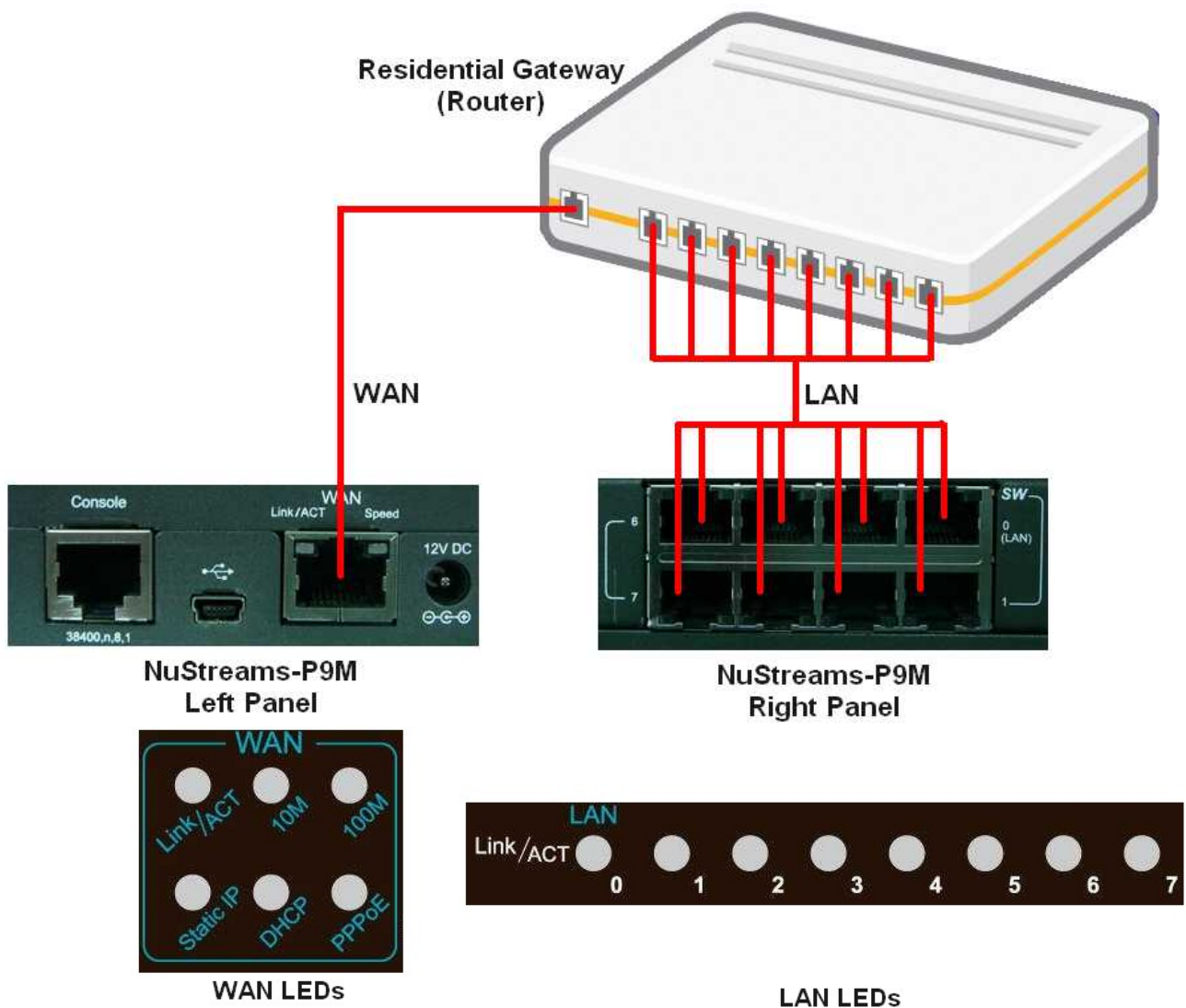
2. 测试待测物的硬件连接

在“1.3 家庭网关和路由器”中提到, NuStreams-P9M 可在**家庭网关**(通常的路由器)和**交换机**上执行测试. 连接 NuStreams-P9M 与不同类型待测物需要按不同的连接步骤进行.

请参考下面所示的连接结构进行 NuStreams-P9M 与家庭网关(路由器)和交换机之间的连接.

2.1. 家庭网关(路由器)测试

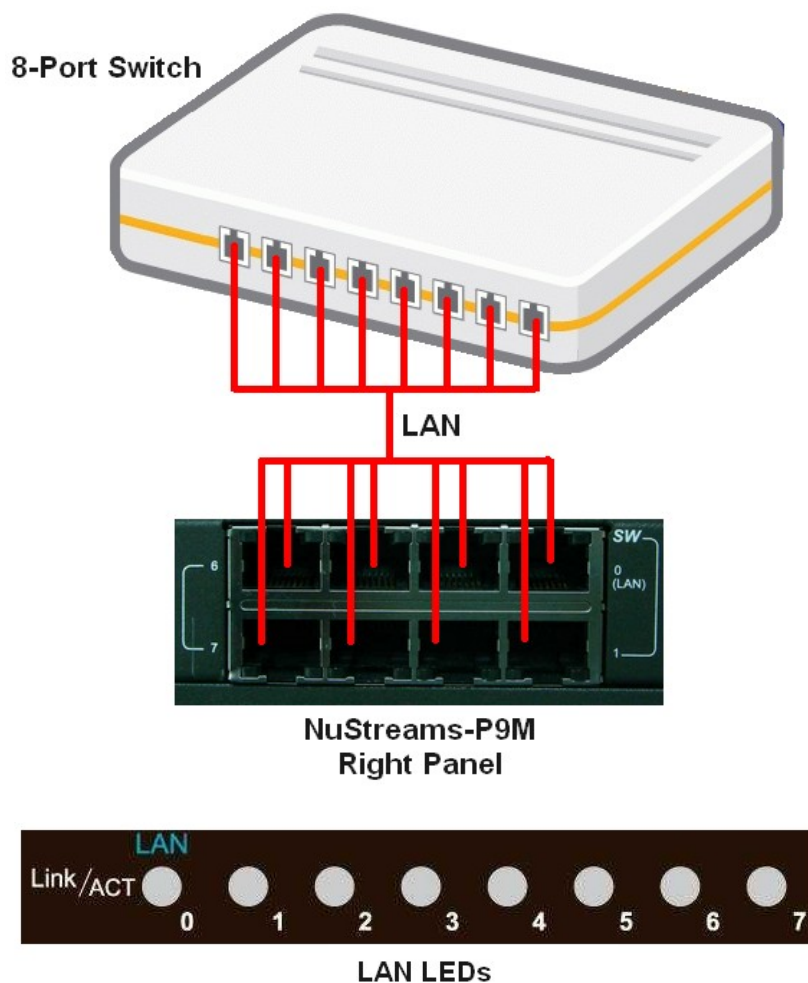
当在家庭网关(路由器)上执行测试时, 待测物的 **WAN** 和 **LAN** 口都必须通过 CAT-5 UTP 网线与 NuStreams-P9M 按下图中的方式进行连接.



如果 NuStreams-P9M 和 DUT 通过 CAT-5 UTP 网线正确连接, NuStreams-P9M 的 LAN 和 WAN 口 LED 将会根据您之前配置的测试参数点亮.

2.2. 交换机测试

当在交换机上执行测试时，待测物的 **LAN** 口必须通过 CAT-5 UTP 网线与 NuStreams-P9M 按下图所示的方式进行连接。



如果 NuStreams-P9M 和待测物通过 CAT-5 UTP 网线正确连接, NuStreams-P9M 的 LAN LED 将会根据您之前配置的测试参数点亮。

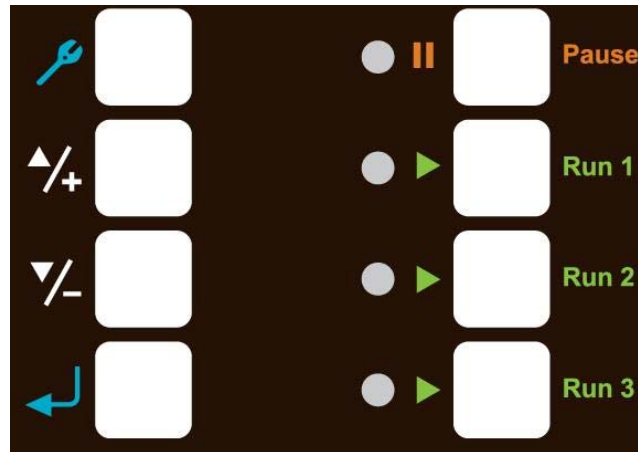
3. NuStreams-P9M 控制按键和 LCD

所有用于待测物测试的参数都可以通过位于 NuStreams-P9M 前面板上的控制按键来进行设定。另外，配置，测试，和系统信息将会显示在 NuStreams-P9M 的 LCD 屏幕上。

请参考下面的章节以了解更多关于 NuStreams-P9M 控制面板/LCD 的描述。

3.1. NuStreams-P9M 控制按键概述

通过位于 NuStreams-P9M 前面板上的控制按键，所有测试参数及系统设置都可以进行设定。

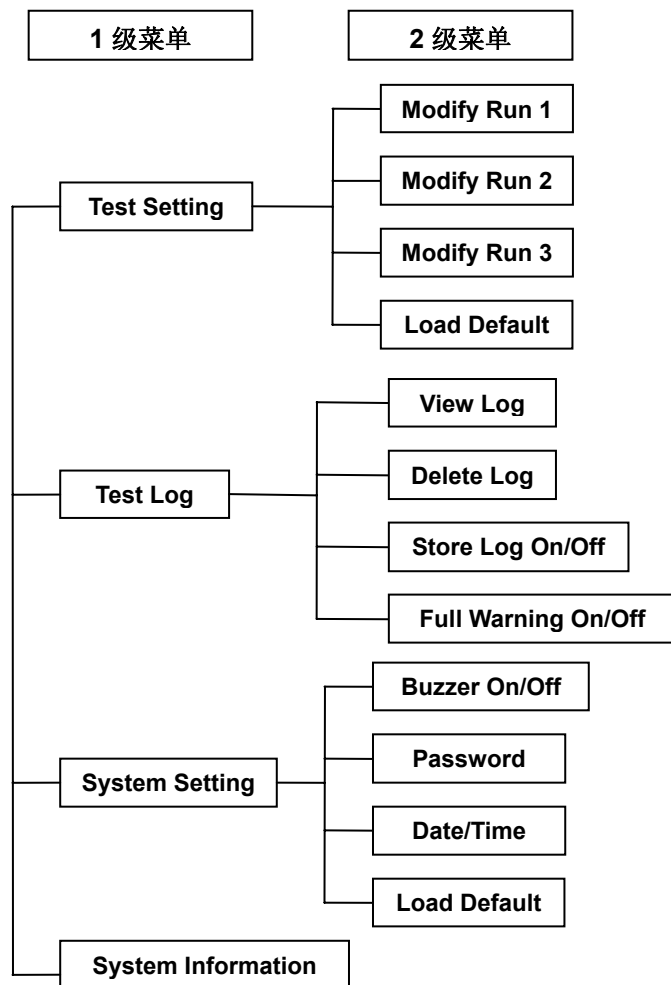


下表中列出了 NuStreams-P9M 控制按键的简述。

配置按键 (左侧)		操作按键 (右侧)	
	进入主菜单，退回到上级菜单，或取消您之前所做的改动	 Pause	暂停当前运行的测试
	向上移动选择光标或更改测试参数	 Run1	开始 Run 1 测试。每一个 Run 热键下可最多设定 4 个任务。按下此按键，内部存储的所有任务将会开始执行
	向下移动选择光标或更改测试参数	 Run2	如上所述的第 2 个热键
	进入选中的菜单或应用您做的改动	 Run3	如上所述的第 3 个热键

3.2. NuStreams-P9M LCD 概述

所有配置选项和系统信息可通过 NuStreams-P9M 的 LCD 屏幕进行浏览。菜单中所有选项及其包含的功能列出如下：


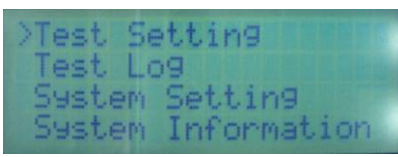






1 级菜单	2 级菜单	简述
Test Setting	Modify Run 1 Modify Run 2 Modify Run 3	可在此菜单下为 Run 1~3 设定测试参数。每个 Run 可最多支持 4 个任务
	Load Default	所有储存在 Run 1~3 中的参数重新载入预设值
Test Log	View Log	查看测试完成后生成的 log
	Delete Log	删除所有储存在 NuStreams-P9M 中的 log 文件
	Store Log	若此功能开启，测试报告将会自动储存
	Full Warning	当储存空间即将用尽，系统会进行警告提示
System Setting	Buzzer	如果启用，当按键按下时系统将会鸣叫
	Password	可在此菜单下设置新的系统密码
	Date/Time	可在此菜单下设定系统日期和时间
	Load Default	所有系统设定重新载入预设值
System Information	N/A	显示详细的系统信息




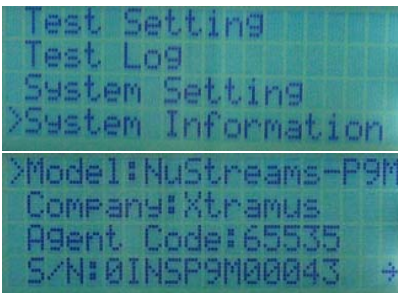
3.3. 通过控制按键和 LCD 操作 NuStreams-P9M

此章节包含了通过控制按键和 LCD 设置 NuStreams-P9M 的详细说明. NuStreams-P9M 的全部功能分为不同的部分, 列出在下面各个表格中.

基本功能

功能	控制按键动作	LCD 显示
进入主菜单	按  键.	
移动选择光标及进入选中的选项	按  /+ 或  /- 键. 按  键以进入选中的菜单.	
退回到上级菜单	按  键.	

系统信息

功能	控制按键动作	LCD 显示
进入系统信息菜单	移动 > 光标至“ System Information ”, 然后按  键. 可通过  /+ 或  /- 键向上/向下滚动测试报告.	

测试配置及执行

功能	控制按键动作	LCD 显示
进入测试设定菜单	移动 > 光标至“Test Setting”，按 ↵ 键。 NuStream-P9M 将提示您输入系统密码。预设密码为 ▲/+ ▲/+ ▲/+ ▲/+ 。输入密码后按 ↵ 键进入测试设定菜单。	  
修改测试参数	按 ▲/+ 或 ▼/- 键选择您希望编辑的“Run”。按 ↵ 键开始配置选中的“Run”。选择 “Modify” 按下 ↵ 开始配置选中的 Task 的参数。 按 ▲/+ 或 ▼/- 键选择您希望配置的参数，按 ↵ 键开始进行配置。通过 ▲/+ 或 ▼/- 键改变参数值，之后按 ↵ 键应用改变。 再按 ↵ 键保存对任务所做的设定。	  
添加/删除任务	您也可以添加或删除任务。 为当前 Run 增加一项新任务，从“Run List”菜单中选择 “insert”，按 ↵ 键。一项用预设参数的新任务将加入到当前 Run 中。 从当前 Run 中删除一个现有的任务，从“Run List”菜单中选择 “delete”，按 ↵ 键。选中的任务将会被删除。 每个 “Run”最多可包含 4 个任务，每个任务都是独立的测试，可包含不同的测试参数。	 
运行/暂停测试	执行测试，按 ▶ Run 1~3 按键。所有储存在 Run 中的任务将会按顺序运行。Pass/Fail LED 将会根据测试结果点亮。 暂停所有测试，按 Pause 按键。	 

测试记录档管理

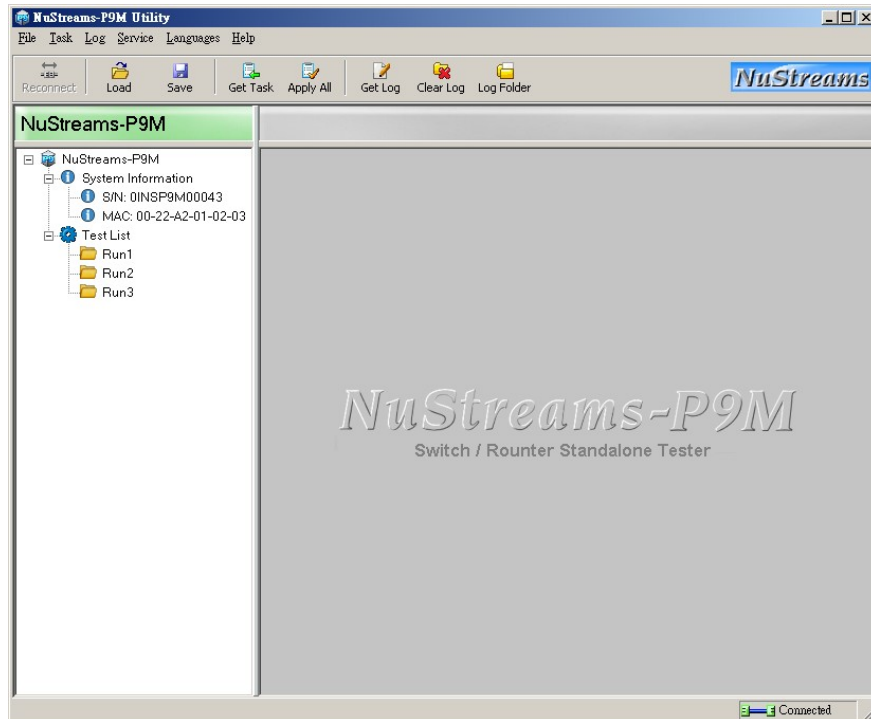
功能	控制按键动作	LCD 显示
进入测试记录档菜单	移动 > 光标至 “Test Log”，按  键。	
查看记录档	从“Test Log” 菜单列表中选择“View Log”，按  键。	
删除记录档	从“Test Log”菜单列表中选择 “Delete Log”，按  键。系统将会询问您是否希望删除所有储存在 NuStreams-P9M 中的记录档。按  /  确认，或  /  取消。	
自动保存 Log	从“Test Log”菜单列表中选择“Store Log”，按  键。选择光标 “>” 将变为 “→” 图标。使用  /  或  /  按键设置自动保存 Log 功能为开启或关闭，按  键应用改变。如果此项功能开启，系统将自动保存全部测试 log。	
内存已满时提示	从 Test Log”菜单列表中选择“Full Warning”，按  键。选择光标 “>”将变为 “→”图标。使用  /  或  /  按键设置内存已满时提示功能为开启或关闭，按  键应用改变。如果此项功能开启，系统将会在记录档储存空间将满时进行提示。	

系统配置/信息

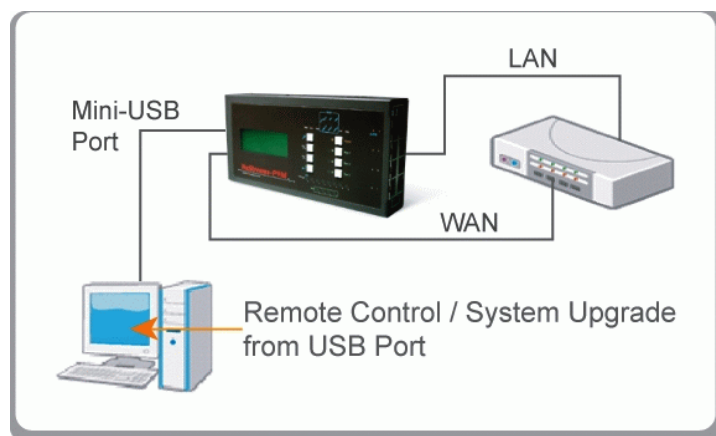
功能	控制按键动作	LCD 显示
进入系统设定菜单	移动 > 光标至 “ System Setting ”，按 ↵ 键。 NuStreams-P9M 将会提示您输入系统密码。初始密码 ▲/+ ▲/+ ▲/+ ▲/+ 。输入密码后按 ↵ 键进入测试设定菜单。	 
蜂鸣器	从“ System Setting ”菜单列表中选择 “ Buzzer ”，按 ↵ 键。选择光标 “>” 将变为 “→” 图标。使用 ▲/+ 或 ▼/- 按键设置蜂鸣器功能开启或关闭，按 ↵ 键应用改变。如果此项功能开启，任何时候按下按键系统都将会发出一声鸣叫。	
密码开启/关闭	从 “ System Setting ” 菜单列表中选择 “ Password ”，按 ↵ 键。 您可以通过选择 Password: On/Off 来设置密码功能开启/关闭。使用 ▲/+ 或 ▼/- 按键来设置密码功能开启或关闭。	 
设定新密码	从“ System Setting ”菜单列表中选择 “ Password ”，按 ↵ 键。 您可以在 Setting Password 菜单下更改系统密码(初始密码: ▲/+ ▲/+ ▲/+ ▲/+)。 密码为使用 ▲/+ , ▼/- , ▶Run1 , ▶Run2 和 ▶Run3 4 个按键的组合。 请在“ ORG: ”下输入旧密码，然后在“ New: ”下输入新密码。	  
系统日期/时间	从“ System Setting ”菜单列表中选择 “ Date/Time ”，按 ↵ 键。 您可通过按 ▲/+ 或 ▼/- 键调整系统日期和时间，通过 ↵ 键应用改动。	 
载入系统预设值	从“ System Setting ”菜单列表中选择 “ Load Default ”，按 ↵ 键。 系统将询问您是否希望将所有系统设定恢复到预设值。按 ▲/+ 确认，或 ▼/- 取消。	 

4. NuStreams-P9M Utility

NuStreams-P9M 附带 GUI(图形用户界面)配置工具软件,可运行在微软 Windows 环境下.



按下图所示将 NuStreams-P9M 通过管理接口(位于 NuStreams-P9M 左侧)与电脑连接,用户可配置测试参数,下载测试记录档及升级固件.



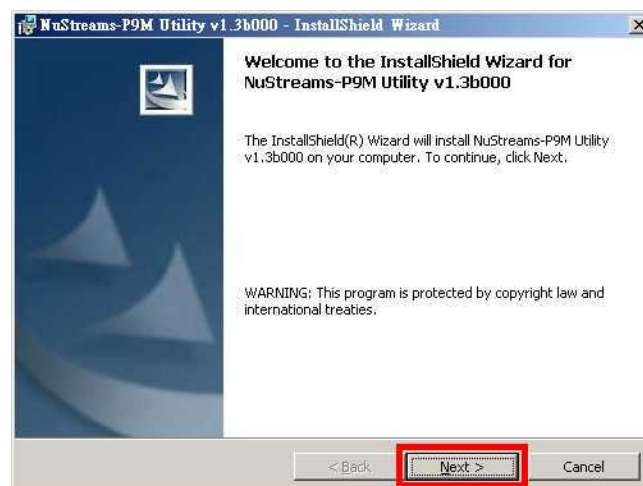
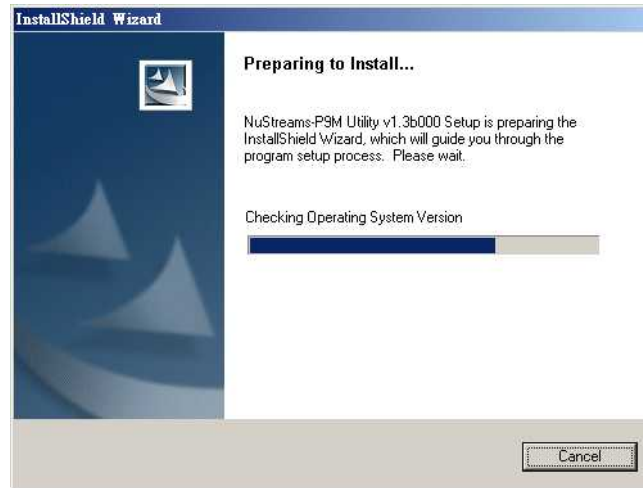
所有测试参数均可通过 NuStreams-P9M utility 软件进行设定,包括可通过位于 NuStreams-P9M 面板上的按键进行的所有设定.

不过, NuStreams-P9M utility 软件及其硬件驱动必须先安装在电脑中. NuStreams-P9M 的驱动会在 NuStreams-P9M utility 软件安装时自动安装.

4.1. 安装 NuStreams-P9M Utility 软件

请按下面步骤安装 NuStreams-P9M Utility 软件:

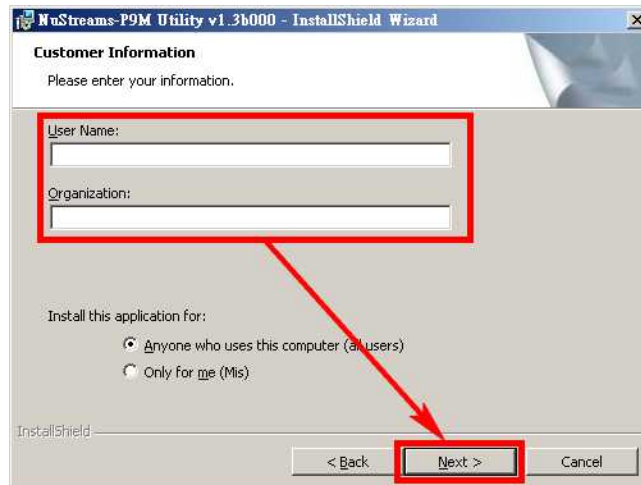
1. 双击 NuStreams-P9M utility 软件安装程序. 选择“**Next >**”开始工具软件的安装过程. 在安装过程中, 您可以选择“**Cancel**”来取消安装 NuStreams-P9M utility 软件.



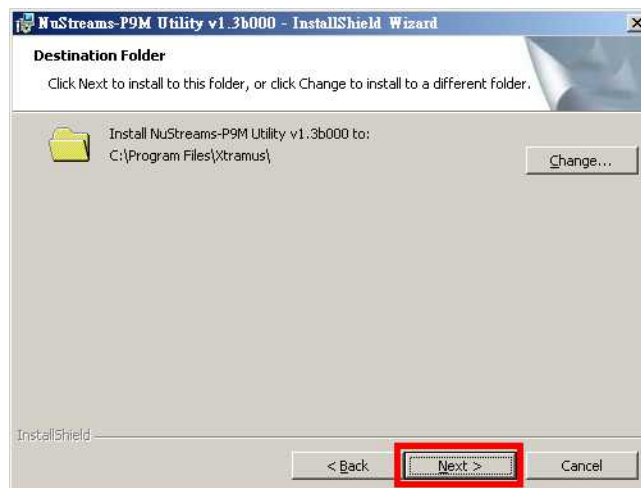
2. 选择 “I accept the terms in the license agreement”, 然后点击“**Next**”.



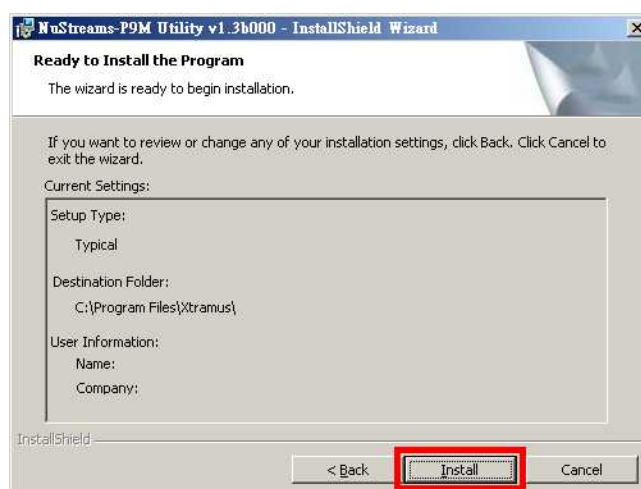
3. 输入用户名和组织(可选), 点击“**Next**”

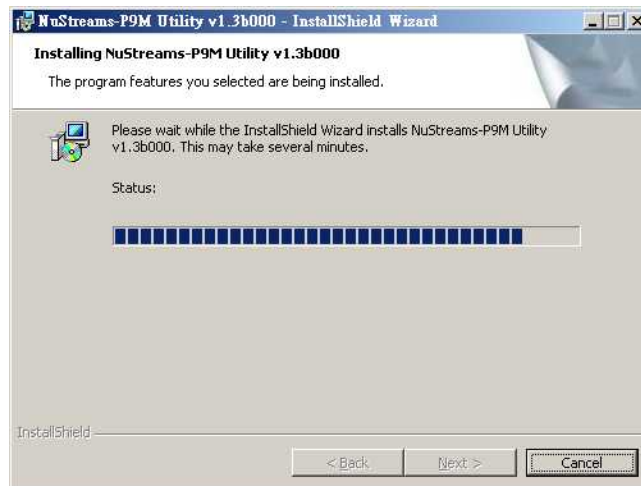


4. 点击“**Change**”选择您希望安装 NuStreams-P9M utility 软件的文件夹, 然后点击“**Next**”.

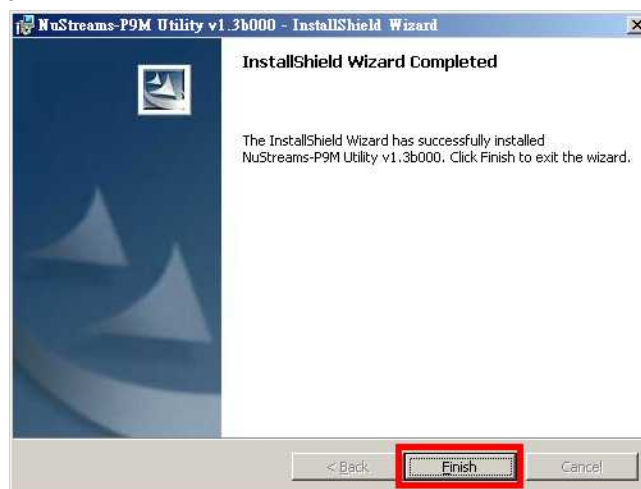


5. 选择“**Install**”开始安装程序.



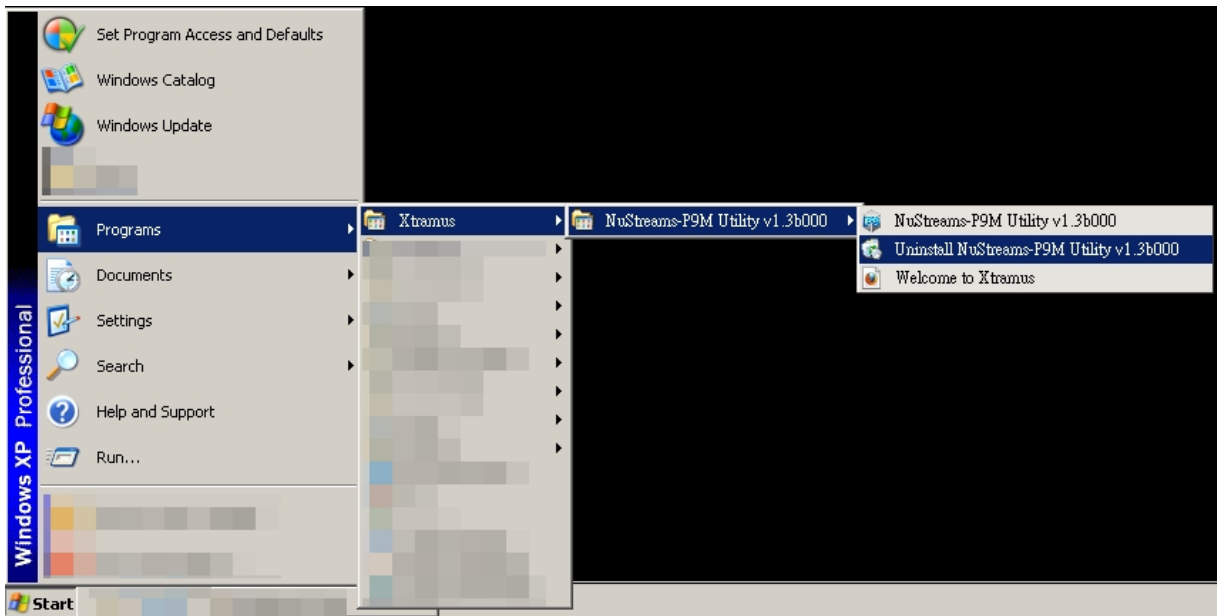


6. NuStreams-P9M utility 软件安装完成. 点击 **“Finish”** 关闭 InstallShield Wizard.

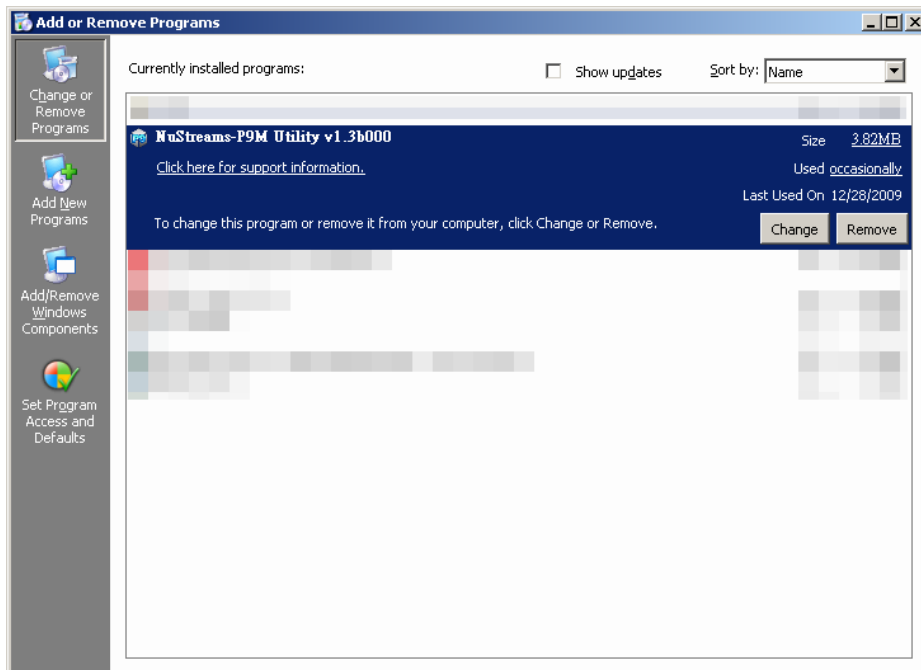


4.2. 卸载 NuStreams-P9M Utility 软件

卸载 NuStreams-P9M Utility 软件, 请选择 开始 → 所有程序 → NuStreams → APMPT-4 → Uninstall APMPT-4



您也可以通过“添加或删除程序”来移除 NuStreams-P9M Utility.



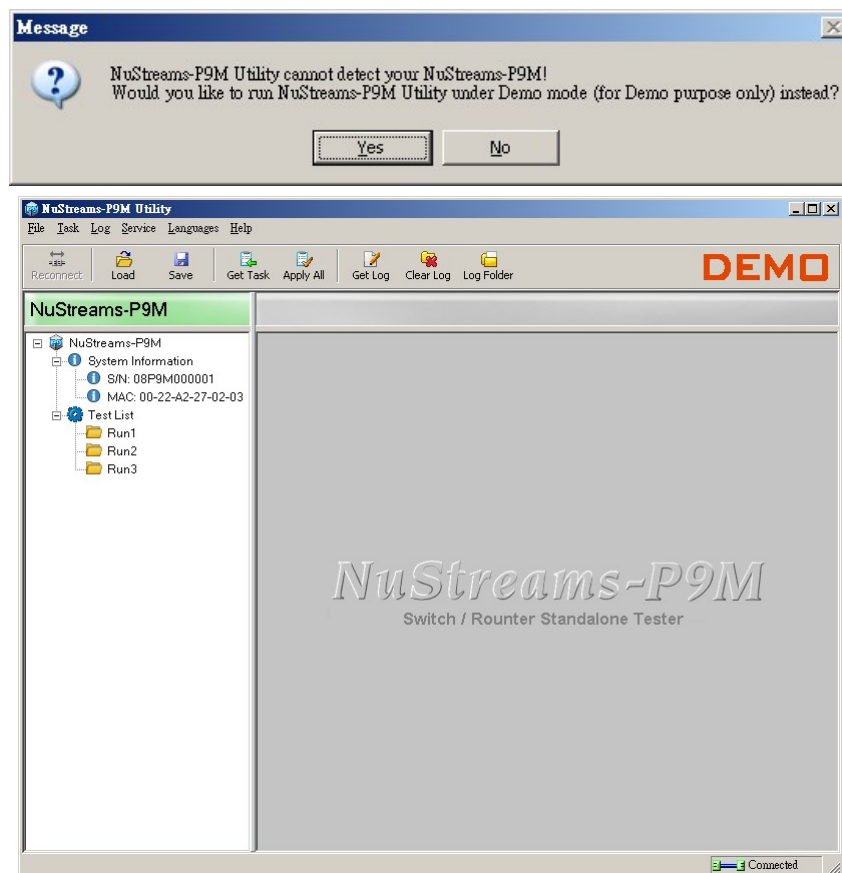
4.3. NuStreams-P9M Utility 演示模式



正确安装 NuStreams-P9M utility 软件后，一个图标将会出现在桌面。您可以双击图标运行 NuStreams-P9M utility 软件。

为确保 NuStreams-P9M utility 软件正常运行，您的电脑首先需要通过 Mini-USB 连线与 NuStreams-P9M 连接。

您也可以不用连接 NuStreams-P9M 到电脑，在**演示模式**下运行 NuStreams-P9M utility 软件。

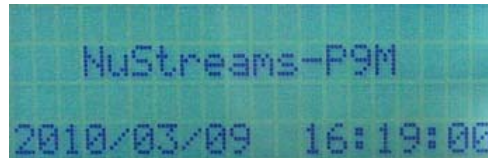


所有 NuStreams-P9M utility 软件的功能都可以进行查看和演示。不过，NuStreams-P9M 演示模式仅作演示目的使用，不能用于宽带路由器/交换机测试。

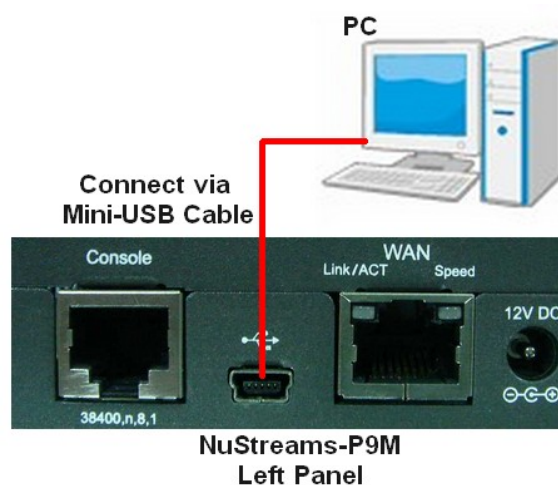
4.4. 连接 NuStreams-P9M 至电脑


如前面章节所述，若要 NuStreams-P9M utility 软件正常运行，首先您的电脑与 NuStreams-P9M 需要通过 Mini-USB 连线进行连接。请按照下面步骤确保您的 NuStreams-P9M 与您的电脑正确连接。

1. 连接 NuStreams-P9M 至电脑之前，请确认 NuStreams-P9M 已准备好，其 LCD 屏幕显示画面如下图所示。



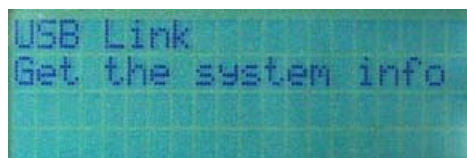
2. 如下图所示，通过一根 Mini-USB 连线将电脑与位于 NuStreams-P9M 左面板上的 mini-USB 接口相连。



3. 如果 NuStreams-P9M 和您的电脑连接正确，一个“安全删除硬件”图标  将会出现在桌面右下角。同时，“USB Link”信息将会显示在 NUSstreams-P9M 的 LCD 屏幕上，如下所示。

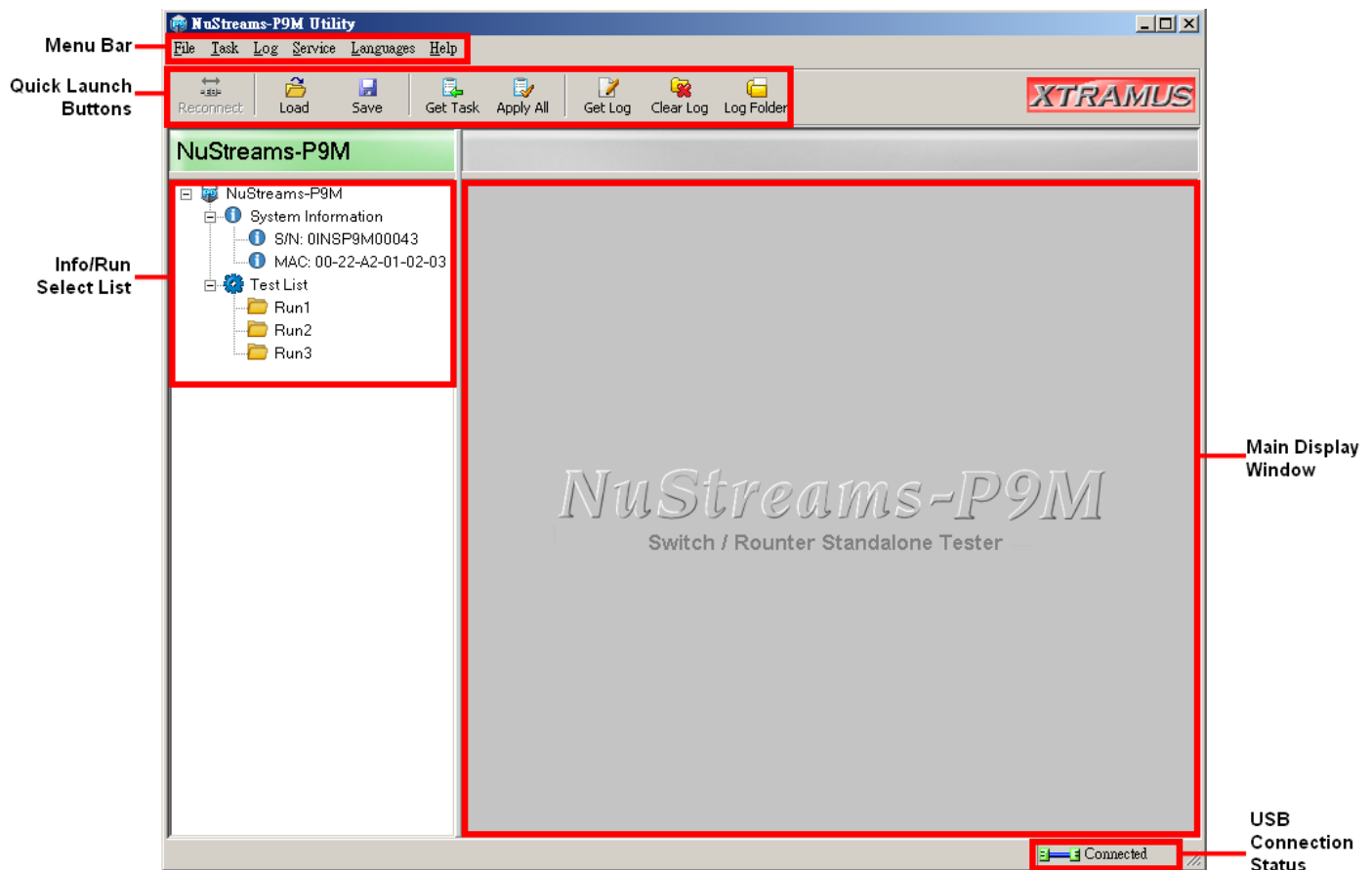


如果 NuStreams-P9M utility 软件运行，“Get the system info”信息将会显示在 LCD 上。



4.5. NuStreams-P9M Utility 功能

4.5.1. NuStreams-P9M Utility 主窗口概述



功能描述

菜单栏	菜单栏允许您从电脑/ NuStreams-P9M 访问配置文件，管理测试记录档，及执行系统维护。
快速启动按键	直接点击这些快速启动按键，您可以从电脑/ NuStreams-P9M 访问配置文件，及管理测试记录档。
信息/Run 选择列表	此区域包含了一个可选的 NuStreams-P9M 完整系统信息列表和测试列表。
主显示窗口	此区域显示详细的系统信息，或在 Run1~3 中能对每个任务配置的全部参数。
USB 连接状态	该图标显示您的电脑与 NuStreams-P9M 之间的连接状态。

4.5.2. 菜单栏

File Task Log Service Languages Help

NuStreams-P9M 菜单栏包含配置选项如文件，任务，记录，服务，Language，和 帮助。

文件

载入默认配置文件 系统将会为 Run 1~3 载入预设测试设定。Run 1~3 中的所有参数会被设为预设值。不过，载入测试设定需要应用后才会保存至 NuStreams-P9M。

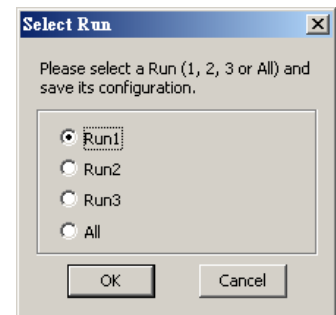
载入配置文件来自 您可选择已有文件，或网络产品预设文件来载入测试设定。

- **已有文件:** NuStreams-P9M utility 将载入您之前保存的测试设定。
- **网络产品预设文件:** NuStreams-P9M utility 将载入由拓码为网络产品预设的测试样本。这些设定储存于“**Default Config Profile**”目录中，位于 NuStreams-P9M utility 软件安装目录下。测试设定命名方式为 **A_B_C_D_E_F**，含义为：
 - **A:** 测试设备名称。此处为 NuStreams-P9M
 - **B:** DUT 类型 (芯片或型号)
 - **C:** 制造商
 - **D:** DUT 型号名称
 - **E:** DUT 版本
 - **F:** WAN 口测试类型。

请注意，载入测试设定应用之后才会保存至 NuStreams-P9M。

保存配置

您可以保存对 Run 1~3 的参数所做出的改动至电脑中。如果您之前没有保存过改动，一个 **Select Run** 窗口将会弹出，询问您希望保存哪一个测试设定(Run)。



另存为... “另存为...” 功能类似于“保存配置”。唯一区别是您可以以不同的文件名保存测试设定(Run)。

退出 退出 NuStreams-P9M utility 软件。

任务

获取任务 此项功能允许 NuStreams-P9M utility 软件从 NuStreams-P9M 中读取所有测试设定 (Run)，并将其显示在**信息/Run 选择列表**和主显示窗口中。

添加任务 如前面章节所述，每个 Run 可最多持有 **4** 个不同的任务。您可通过此项功能为每个 Run 添加新的任务。要添加一项新的任务，在**信息/Run 选择列表**中点击您想要添加新任务的 Run，然后在**菜单栏**中选择**任务 → 添加任务**。

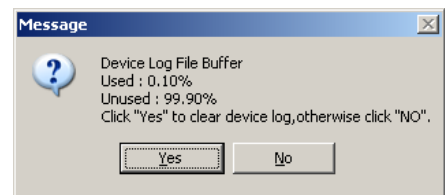
删除任务 您可通过此项功能删除一个已有的任务。要删除一项已有任务，在**信息/Run 选择列表**中点击您想要删除的任务，然后在**菜单栏**中选择**任务 → 删除任务**。

应用全部 应用及保存所有您在 NuStreams-P9M 上做的改动。

*** 请注意在获取/设定任务之时，电脑与 NuStreams-P9M 之间需一直保持连接(通过 mini-USB 连线)。**

记录

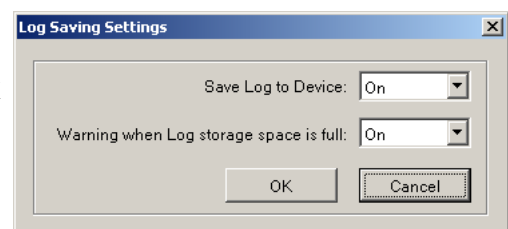
获取设备中的记录档 从 NuStreams-P9M 存储空间访问测试记录档，并将其保存于您电脑上特定的文件夹中。从 NuStreams-P9M 中取得测试记录档后，记录档文件夹将会弹出。并且，一个含有系统记录档文件存放空间详细信息的窗口会弹出。如果您希望清除所有存放于 NuStreams -P9M 中的记录档选择**是**，取消选择**否**。



清除设备中的记录档 清除所有保存在 NuStreams-P9M 内存中的测试记录档。

记录档保存设定 记录档设定可在这里进行：

- **保存记录档于设备中：**如果此项功能开启，NuStreams-P9M 将在其记录档存放空间中保存所有测试记录档。
- **当记录档存储空间已满，给予警报提示：**当记录档文件存放空间将被写满时，系统将会给予警报提示。



进入记录档文件夹 进入测试记录档存放的文件夹。

设定记录档文件夹 更改存放从 NuStreams-P9M 中取出的测试记录档的文件夹。您也可以创建新的文件夹用于记录档存放。

服务

系统设定

如果 NuStreams- P9M 的密码被更改, 您可以通过“清除设备密码”功能将其重置为预设值(▲/+ ▲/+ ▲/+ ▲/+).

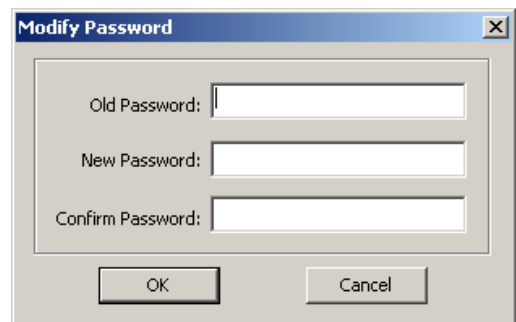
当您从菜单栏中选择此功能时, 会弹出“清除设备密码”窗口. 在“密码”框中输入“admin”后点击“确定”.

NuStreams-P9M 的密码将会被清除, 并重置为预设值▲/+ ▲/+ ▲/+ ▲/+.



您可以通过点击“清除设备密码”窗口中的“修改”键来更改工具软件的密码(预设值: admin). “变更密码”窗口将会弹出.

在“原始密码”框中输入 NuStreams-P9M utility 的原始密码, 然后在“新密码”和“确认密码”框中输入新密码.



如果您忘记 NuStreams-P9M utility 的密码, 请卸载 NuStreams- P9M utility, 再重新安装. 重新安装之后 NuStreams-P9M utility 的密码会被重设为“admin”.

系统升级

您可以通过此项功能升级 NuStreams-P9M 的固件, FPGA, 和 NuPAD 的固件. 请注意, 如果您升级了 NuStreams-P9M 的固件, 所有设定将会被重置为预设值, 以及所有储存在 NuStreams-P9M 内存中的测试记录档也将被删除.

Languages

English

NuStreams-P9M utility 界面有两种语言可选. 您可以将软件界面语言设为 **English** 或

Simplified Chinese

Simplified Chinese.

帮助

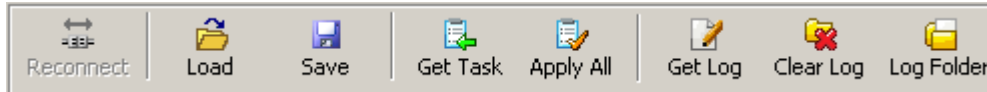
关于

将弹出“关于”窗口, 其中显示详细的系统信息.

关于拓码

访问拓码科技网站(www.xtramus.com).

4.5.3. 快速启动按键





这些快速启动按键可让您重新连接 NuStreams-P9M，通过电脑或 NuStreams-P9M 读取测试设定文件，或管理测试记录档文件。

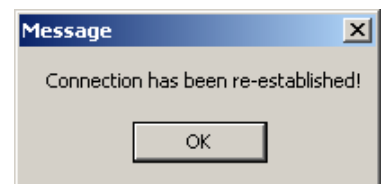
重新连接

重新连接



如果电脑与 NuStreams-P9M 之间的 USB 连接断开，一个“未连接”图标  Disconnected 将会显示在“USB 连接状态”中。

按 **Reconnect** 键  重新建立电脑与 NuStreams-P9M 之间的连接。如果连接重新建立成功，将弹出一个消息窗口，并且“USB 连接状态”将会显示为“已连接” Connected。



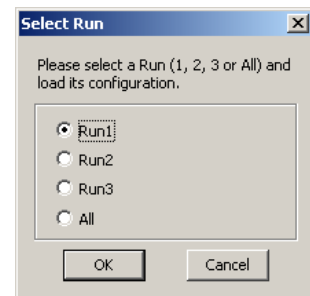
载入与保存配置

载入与保存配置

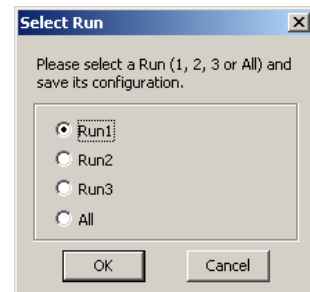


载入配置和**保存配置**可让您从电脑中载入测试设定，或将测试设定保存于电脑中，等效于 4.5.2. 菜单栏中提到的在菜单栏中的“载入配置文件来自已有文件”和“保存配置”功能。

若要载入保存在电脑中的测试设定文件，请点击“**载入**”键，选择要应用其设定的 Run (或全部 3 个 Run)，然后选择设定文件的存放路径。



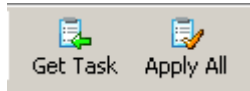
若要保存测试设定到您的电脑中，点击“**保存**”键，选择要保存的 Run (或全部 3 个 Run)，然后选择存放测试设定的路径。



单个 Run (Run 1~3)的测试设定文件格式为“*.run”，而全部 Run 的测试设定文件格式为“*.all”。

获取任务/应用全部

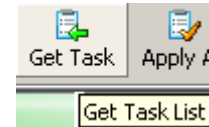
获取任务/应用全部



通过点击**获取任务**按钮，您可以载入 NuStreams-P9M 中的测试设定，在**信息/Run** 选择列表和主显示窗口中显示所有的设定。

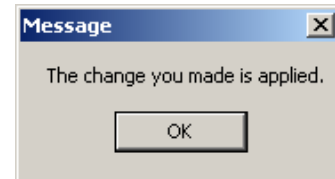
另一方面，**应用全部**按钮可应用您对全部 Run 所做出的所有改动，并将这些设定保存至 NuStreams-P9M 中。

点击“**获取任务**”按钮，从 NuStreams-P9M 中载入测试设定。设定将会显示在**信息/Run** 选择列表和主显示窗口中。



Get task - 66%

点击“**应用全部**”，应用您通过工具软件做出的所有改动，并将这些设定保存于 NuStreams-P9M 中。



请注意在**获取/设定**任务的时候，电脑与 NuStreams- P9M 之间(通过 mini-USB 连线)要**一直保持**连接。

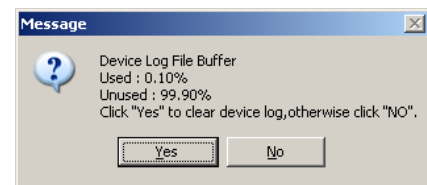
获取记录/清除记录/记录文件夹

获取记录/清除记录

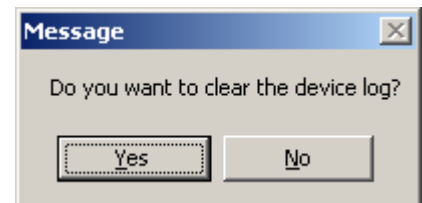


获取记录和**清除记录**键可让您从 NuStreams-P9M 中获取测试记录，或清除存储在 NuStreams-P9M 中的所有测试记录，如同菜单栏中的“**获取设备中的记录档**”和“**清除设备中的记录档**”。

要从 NuStreams- P9M 中获取所有的测试记录档，选择“**获取记录**” 键。将弹出一个包含 NuStreams-P9M 记录档存储空间信息的窗口。选择**是**清除 NuStreams-P9M 中的所有测试记录，或选择**否**保留这些测试记录。



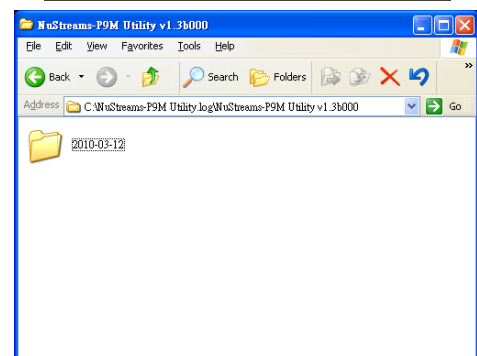
要清除保存在 NuStreams -P9M 记录储存区中的所有测试记录档，选择“**清除记录**” 键，然后选择**是**。



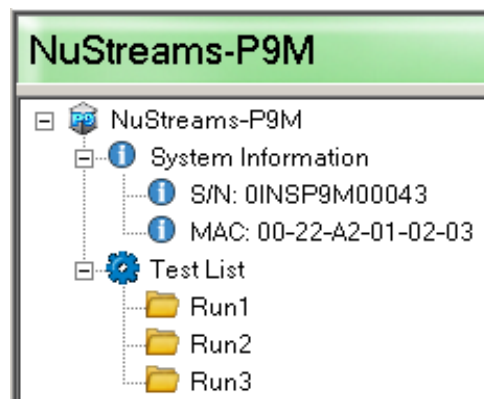
记录文件夹



点击“**记录文件夹**” 键打开您电脑中存放全部测试记录档的文件夹。所有的文件夹以测试日期命名，所有的记录档则以测试日期加时间命名。

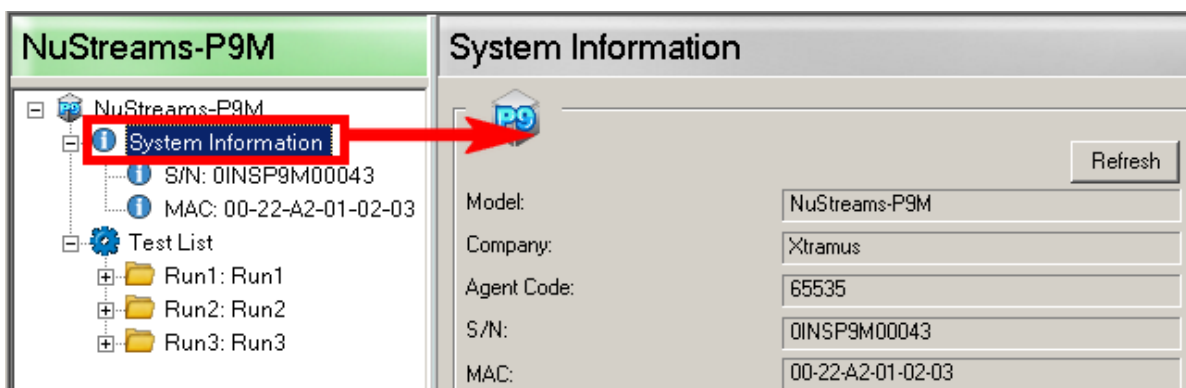


4.5.4. 信息/Run 选择列表



信息/Run 选择列表中包含了一个可选的列表。当其被选中时，主显示窗口会显示对应的信息/Run 的设置。

系统信息

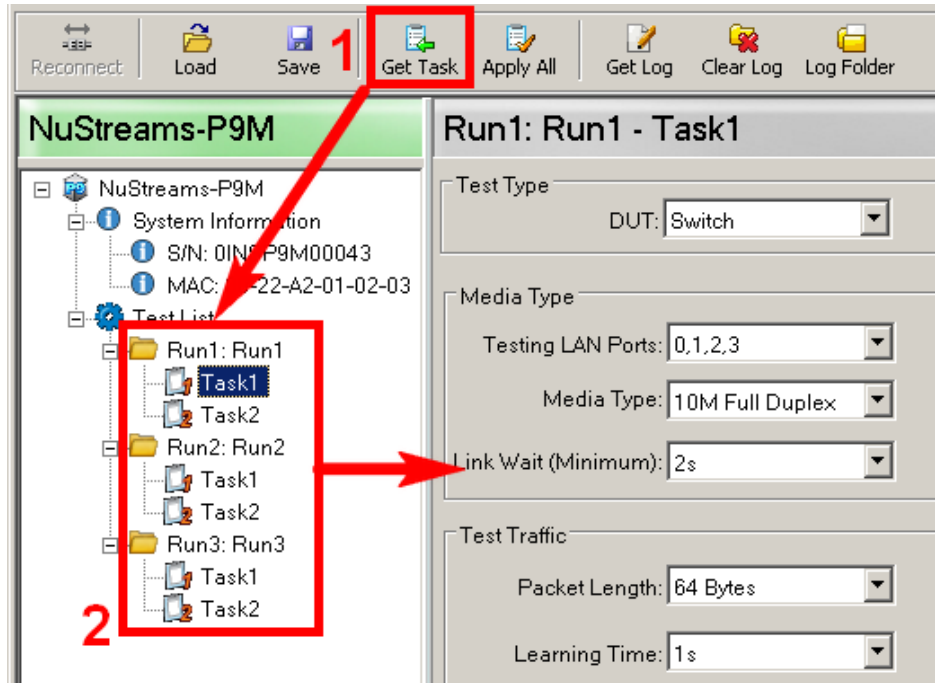


点击信息/Run 选择列表中的“系统信息”，可显示 NuStreams-P9M 的详细系统信息。位于信息/Run 选择列表右侧的主显示窗口中将会出现详细的系统信息。

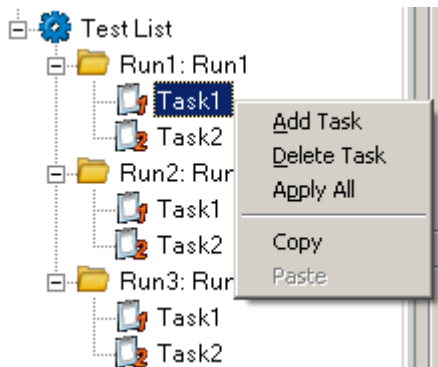
测试列表

若要访问存储在 NuStreams-P9M 中的测试设定，点击位于快速启动按钮区的 **Get Task** 键以访问及显示保存在 NuStreams-P9M 中的所有 Run。

请注意在获取/设定任务之时，电脑与 NuStreams-P9M 之间需一直(通过 mini-USB 连线)保持连接。

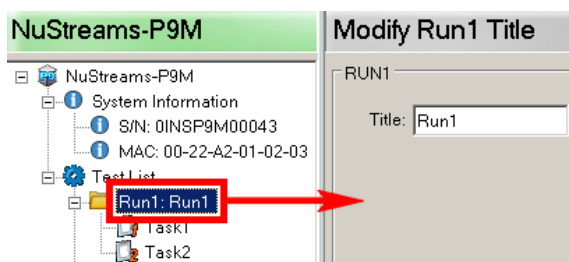


所有保存在 NuStreams-P9M 中的测试设定都会显示在**测试列表**下。每个任务下的所有参数可以在主显示窗口里的具体配置窗口中进行查看或更改。



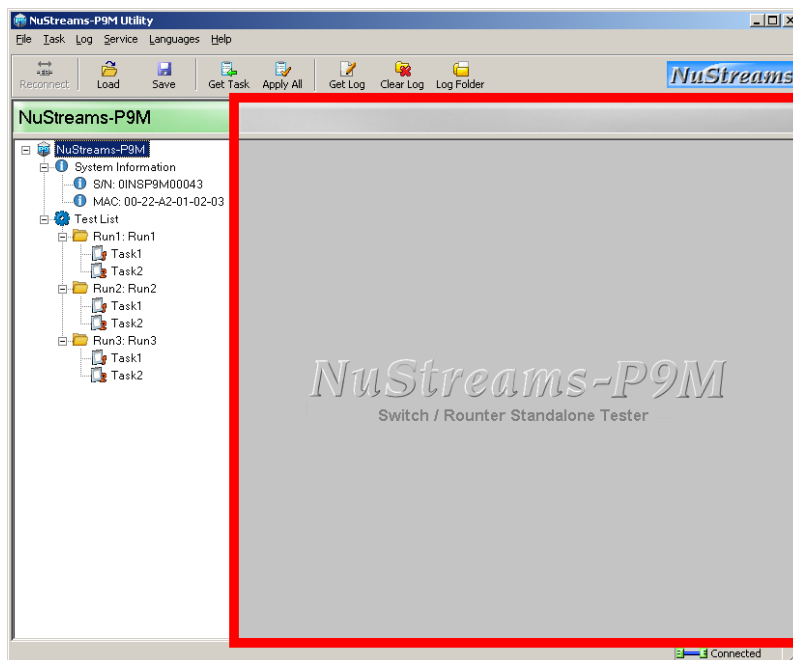
右键点击**测试列表**中的一项任务，您可以**添加任务**，**删除任务**，**应用全部**，**复制**，或**粘贴任务**。

- **添加任务**：为当前 Run 添加一个含预设参数值的任务。一个 Run 中最多可添加 4 个任务。
- **删除任务**：删除当前任务。
- **应用全部**：应用所有测试设定，并将这些设定保存在 NuStreams-P9M 中。
- **复制**：复制当前任务。
- **粘贴**：粘贴您复制的任务到当前 Run 中。



另外，可点击**测试列表**中的 **Run 1~3**，在主显示窗口中更改每个 Run 的标题。

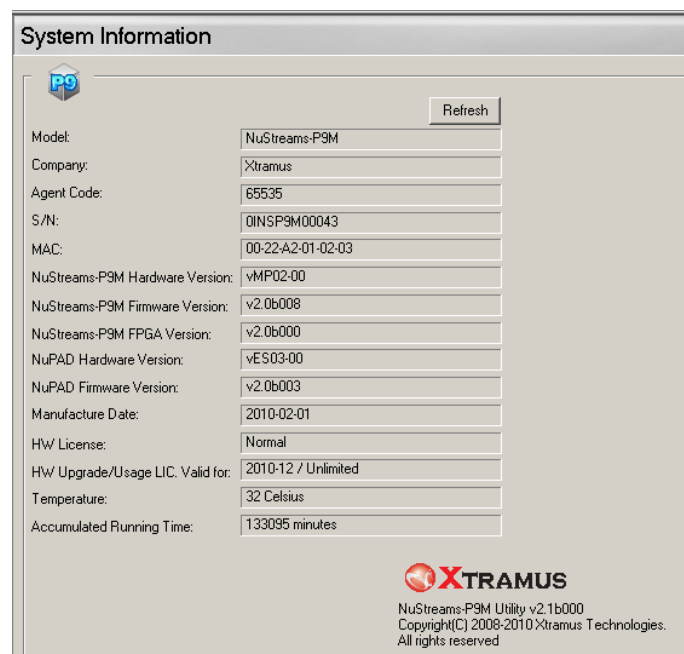
4.5.5. 主显示窗口



主显示窗口显示 NuStreams-P9M 详细的系统信息，以及可在 Run 1~3 中为每个任务配置的全部参数的测试列表。

在主显示窗口中显示系统信息和测试列表，请参阅“4.5.4. 信息/Run 选择列表”。

查看系统信息



主显示窗口中的系统信息显示了 NuStreams-P9M 和 NuPAD 的详细信息和状态。

- **刷新:** 按此按钮刷新系统信息和状态。

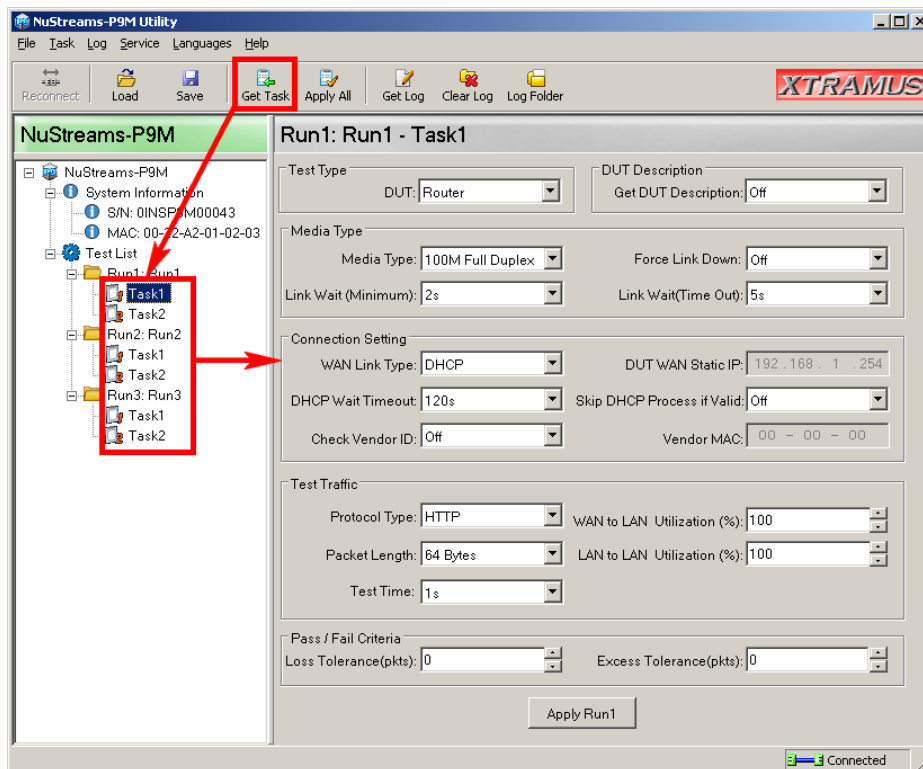
修改 Run 标题



您可以修改信息/Run 选择列表中所有 Run 的标题。

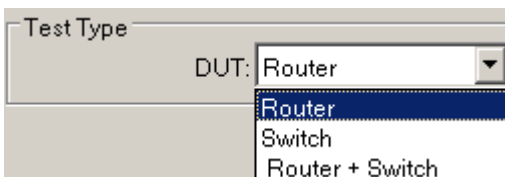
- **A:** Run 标题。您可以在此修改标题名称。
- **B:** 点击“应用”应用您做出的全部改动。

开始配置/查看任务



在取得保存在 NuStreams-P9M 中所有的任务后(更多描述, 请参考 4.5.3. 快速启动按钮), 选择信息/Run 选择列表中您希望配置的特定任务, 在主显示窗口中进行任务参数的配置/查看。

在为每个任务配置测试参数前, 请先选择 **DUT 测试类型**。主显示窗口中的测试参数会根据您选择的 **DUT 测试类型** 而变动。



NuStreams-P9M utility 具有 3 种测试类型:

- **Router:** 测试宽带路由器包括其 WAN 接口能力。
- **Switch:** 测试交换机

Router + Switch: 测试宽带路由器及其交换功能。

待测物: Router

Test Type DUT: Router		DUT Description Get DUT Description: Off	
Media Type Media Type: 100M Full Duplex Link Wait (Minimum): 2s		Force Link Down: Off Link Wait(Time Out): 5s	
Connection Setting WAN Link Type: DHCP DHCP Wait Timeout: 120s Check Vendor ID: Off		DUT WAN Static IP: 192.168.1.254 Skip DHCP Process if Valid: Off Vendor MAC: 00 - 00 - 00	
Test Traffic Protocol Type: HTTP Packet Length: 64 Bytes Test Time: 1s			
Pass / Fail Criteria Loss Tolerance(pkts): 0		Excess Tolerance(pkts): 0	
Apply Run1			

测试类型/待测物描述

- 待测物: 下拉菜单中选择 **“Router”** 开始进行路由器测试配置。
- 获取设备描述: 启用这项功能以在测试中获取待测物的信息, 并录入测试记录档中。

媒质类型

- 媒质类型: 两种连接速率可选: **10M Full Duplex** 和 **100M Full Duplex**。
- 连接等待 (最小): NuStreams-P9M 会尝试与待测物建立连接, 并等待最小时间(秒)。NuStreams-P9M 将一直等到最小时间已过, 即使待测物在此之前已经作出反应。
- 强制断开连接: 当此功能启用, 待测物与 NuStreams-P9M 之间的连接将被强制中断。
- 连接等待 (超时): NuStreams-P9M 会尝试与待测物建立连接, 并等待一段时间直到超时(秒), NuStreams-P9M 则不会再尝试建立连接。

连接设定

- WAN 连接类型: 为待测物测试选择 WAN 连接类型。两种 WAN 连接类型可选: **DHCP** 和 **Static IP**。在这里设定的 **WAN 连接类型** 必须和待测物的设定相同。
- DHCP 连接超时: 此菜单设置尝试与 DHCP server 建立连接的持续时间。
- 检查厂家编号: 启用此项功能以检查待测物 MAC 地址, 并确认是否与待测物厂家指定的 MAC 地址相符。
- 待测物静态 IP: 如果 **WAN 连接类型** 设置为 **Static IP**, 请在此输入您在待测物中设置的静态 IP 地址。
- 是否跳过 DHCP: 禁用或启用 DHCP server。
- 厂家 MAC: 如果检查厂家编号启用, 请在此输入厂家指定的 MAC 地址以进行对比。

测试通信

- 协议类型: 您可以选择测试待测物的协议类型(HTTP, UDP, 或 FTP)。
- 封包长度: 测试封包的长度。
- 测试速率 (%): 利用率是网络通信流量比率, 以百分比表示(1~99)。
- 测试时间: 待测物测试时长。

Pass/Fail 标准

- 允许丢失封包数 (pkts): 在数据传输测试过程中可接受的丢失封包数量(0~9999)。
- 允许多余封包数 (pkts): 在数据传输测试过程中可接受的多余封包数量(0~9999)。

应用 Run

- 点击此按钮应用您所做的全部设定, 并将设定保存在 NuStreams-P9M 中。

待测物: Switch

Test Type DUT: Switch		DUT Description Get DUT Description: Off	
Media Type Testing LAN Ports: 0,1,2,3 Media Type: 10M Full Duplex Link Wait (Minimum): 2s Link Wait(Time Out): 5s			
Test Traffic Packet Length: 64 Bytes Learning Time: 1s		Test Utilization (%): 100 Test Time: 1s	
Pass / Fail Criteria Loss Tolerance(pkts): 0 Excess Tolerance(pkts): 0			
Apply Run1			

测试类型

- 待测物: 下拉菜单中选择 **“Switch”** 开始进行交换机测试配置。

媒质类型

- LAN 测试端口:** 最多可同时测试 **8** 个端口(LAN 端口 0~7)。请根据这里设定的 **LAN 测试端口**, 用 Cat-5 网线连接待测物与 **NuStreams-P9M LAN 端口**。
- 连接等待 (最小):** NuStreams-P9M 会尝试与待测物建立连接, 并等待最小时间(秒)。NuStreams-P9M 将一直等到最小时间已过, 即使在此之前待测物已经作出反应。
- 媒质类型:** 两个连接速率可选: **10M/100 Full/Half Duplex**。
- 连接等待 (超时):** NuStreams-P9M 会尝试与待测物建立连接, 并等待一段时间直到超时 (秒), NuStreams-P9M 则不会再尝试建立连接。

测试通信

- 封包长度:** NuStreams-P9M 发送的测试封包长度 (**64~1600 字节**)。
- 学习时间:** NuStreams-P9M 将开始向待测物发送学习封包。待测物将会记录这些封包的 MAC 地址, 学习至 NuStreams-P9M 的路由。
- 测试速率 (%):** 利用率是网络通信流量比率, 以百分比表示(**1~99**)。
- 测试时间:** 待测物测试时长。

Pass/Fail 标准

- 允许丢失封包数(pkts):** 在数据传输测试过程中可接受的丢失封包数量(**0~9999**)。
- 允许多余封包数(pkts):** 在数据传输测试过程中可接受的多余封包数量(**0~9999**)。

应用 Run

- 点击此按钮应用您所做的全部设定, 并将设定保存在 NuStreams-P9M 中。

待测物: Router + Switch

Test Type DUT: Router + Switch		DUT Description Get DUT Description: Off	
Media Type Media Type: 100M Full Duplex		Force Link Down: Off	
Link Wait (Minimum): 2s		Link Wait(Time Out): 5s	
Testing LAN Ports: 1,2,3			
Connection Setting			
WAN Link Type: DHCP		DUT WAN Static IP: 192.168.1.254	
DHCP Wait Timeout: 120s		Skip DHCP Process if Valid: Off	
Check Vendor ID: Off		Vendor MAC: 00 - 00 - 00	
Test Traffic			
Protocol Type: HTTP		WAN to LAN Utilization (%): 100	
Packet Length: 64 Bytes		LAN to LAN Utilization (%): 100	
Learning Time: 1s		Switch Utilization (%): 100	
Test Time: 1s			
Pass / Fail Criteria			
Loss Tolerance(pkts): 0		Excess Tolerance(pkts): 0	
Apply Run1			

测试类型

- **待测物:** 下拉菜单中选择 **“Router + Switch”** 开始进行路由器和交换测试配置。
- **获取设备描述:** 启用这项功能以在测试中获取待测物的信息，并录入测试记录档中。

媒质类型

- **媒质类型:** 两种连接速率可选: **10M Full Duplex** 和 **100M Full Duplex**。
- **连接等待 (最小):** NuStreams-P9M 会尝试与待测物建立连接，并等待最小时间(秒)。NuStreams-P9M 将一直等到最小时间已过，即使在此之前待测物已经作出反应。
- **LAN 测试端口:** 最多可同时测试 **8** 个端口(LAN 端口 **0~7**)。请根据这里设定的 **LAN 测试端口**，用 Cat-5 网线连接待测物与 NuStreams-P9M LAN 端口。
- **强制断开连接:** 当此功能启用，待测物与 NuStreams-P9M 之间的连接将被强制中断。
- **连接等待 (超时):** NuStreams-P9M 会尝试与待测物建立连接，并等待一段时间直到超时 (秒)，NuStreams-P9M 则不会再尝试建立连接。

连接设定

- **WAN 连接类型:** 为待测物测试选择 WAN 连接类型。两种 WAN 连接类型可选: **DHCP** 和 **Static IP**。在这里设定的 **WAN 连接类型** 必须和待测物的设定相同。
- **DHCP 连接超时:** 此菜单设置尝试与 DHCP server 建立连接的持续时间。
- **检查厂家编号:** 启用此项功能以检查待测物 MAC 地址，并确认是否与待测物厂家指定的 MAC 地址相符。
- **待测物静态 IP:** 如果 **WAN 连接类型** 设置为 **Static IP**，请在此输入您在待测物中设置的静态 IP 地址。
- **是否跳过 DHCP:** 禁用或启用 DHCP server。
- **厂家 MAC:** 如果 **检查厂家编号** 启用，请在此输入厂家指定的 MAC 地址以进行对比。

测试通信

- **协议类型:** 您可以选择测试待测物的协议类型(HTTP, UDP, 或 FTP).
- **封包长度:** NuStreams-P9M 发送的测试封包长度 (64~1600 字节).
- **学习时间:** NuStreams-P9M 将开始向待测物发送学习封包. 待测物将会记录这些封包的 MAC 地址, 学习至 NuStreams-P9M 的路由.
- **测试速率 (%):** 利用率是网络通信流量比率, 以百分比表示(1~99).
- **测试时间:** 待测物测试时长.

Pass/Fail 标准

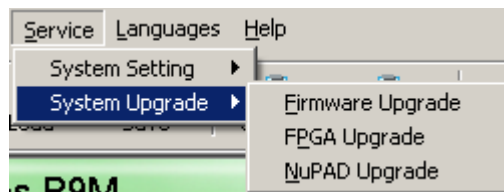
- **允许丢失封包数(pkts):** 在数据传输测试过程中可接受的丢失封包数量(0~9999).
- **允许多余封包数(pkts):** 在数据传输测试过程中可接受的多余封包数量(0~9999).

应用 Run

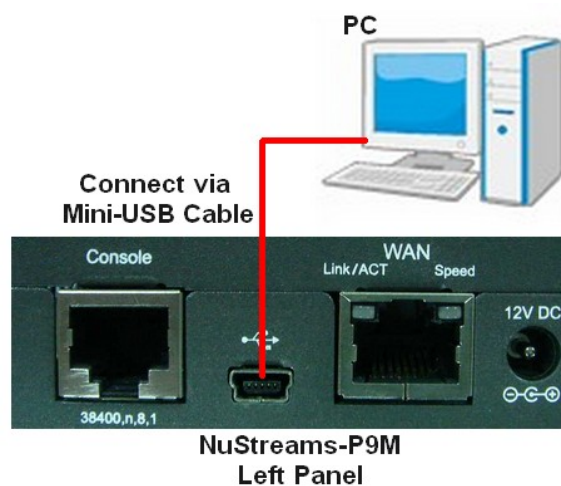
- 点击此按钮应用您所做的全部设定, 并将设定保存在 NuStreams-P9M 中.

4.6. 固件/FPGA/NuPAD 升级

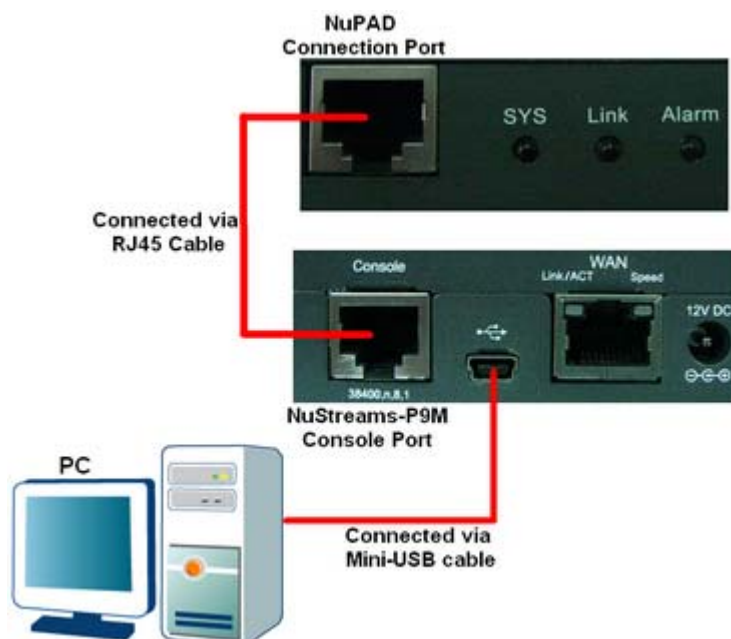
如在“4.5.2. Menu Bar”所述，通过点击菜单栏中的**服务** → **系统升级**，您可以通过 NuStreams-P9M utility 升级 NuStreams-P9M 的固件，FPGA，和 NuPAD 的固件。



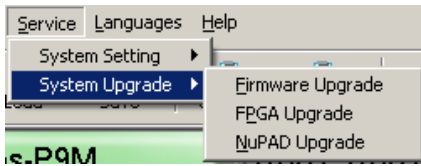
升级 NuStreams-P9M 固件/FPGA 前，请确认 NuStreams-P9M 和电脑之间按下图所示通过 mini-USB 连线一直保持连接。



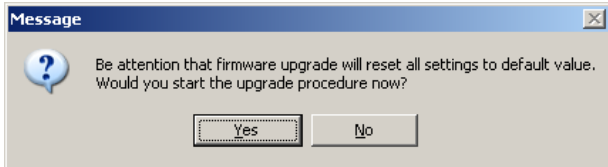
当升级 NuPAD 固件时，请按下图所示确认 NuPAD 通过 RJ45 连线与 NuStreams-P9M 相连接，NuStreams-P9M 通过 mini-USB 连线与您的电脑相连接。



固件/FPGA 升级

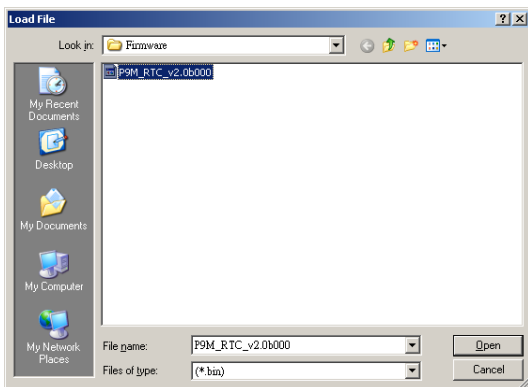


如果你希望升级 NuStreams-P9M 的固件 或 **FPGA**, 点击菜单栏中的**服务** → **系统升级**, 开始升级 NuStreams-P9M 的固件/FPGA.

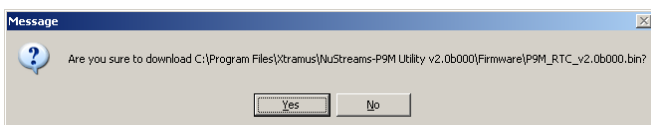


如果您选择升级 NuStreams-P9M 的固件, 将会弹出一个消息窗口, 提示您所有的设定在升级完成后将会被重置为预设值. 选择**是**继续.

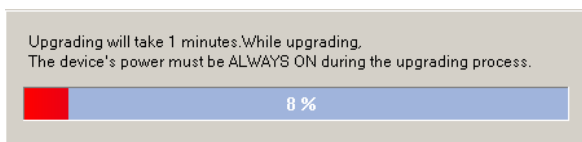
另外, 请注意升级之后存储在 NuStreams -P9M 中的所有测试记录档将会被删除.



选择 NuStreams-P9M 的固件/FPGA 文件(格式为“***.bin**”)在电脑中的存放路径, 然后点击“**打开**”.



点击**是**开始升级固件.

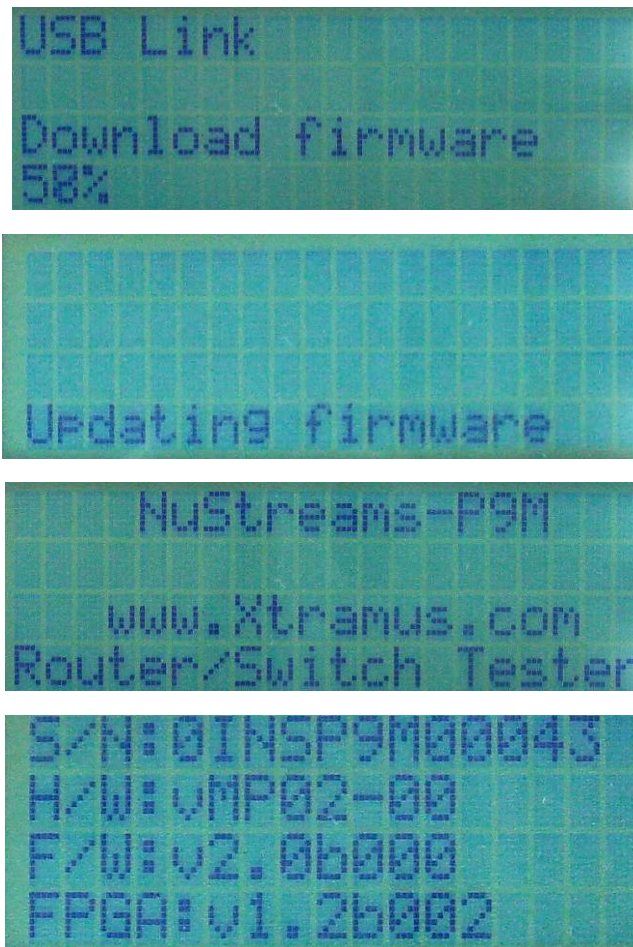


NuStreams-P9M utility 将开始从电脑中上传固件至 NuStreams-P9M.

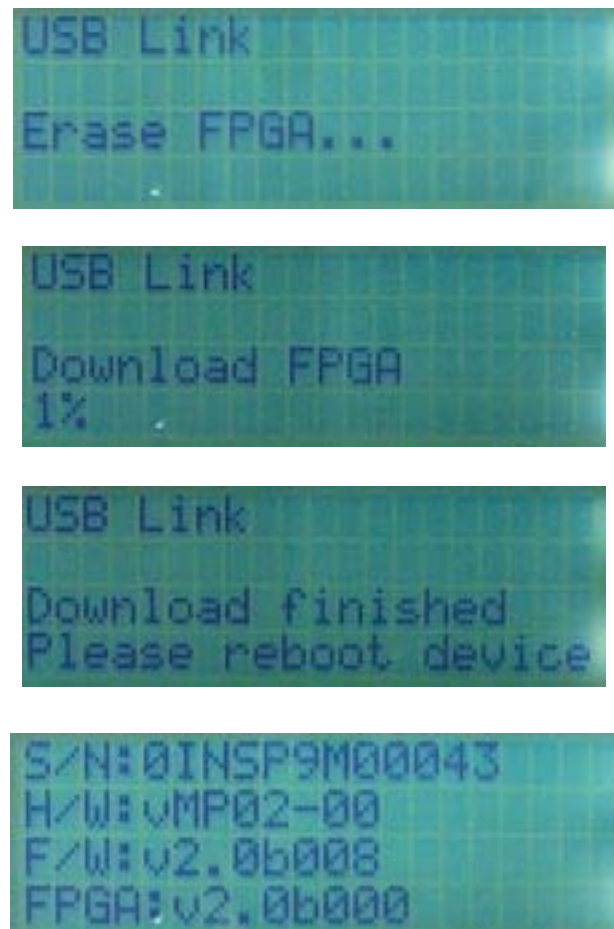
上传固件或 FPGA 可能需要几分钟时间. 在升级过程中请注意 NuStreams-P9M 和电脑之间需要一直保持连接, 以及确保 NuStreams-P9M 和电脑的电源一直开启.

NuStreams-P9M 的 LCD 会按下图所示，显示固件/FPGA 的升级过程。


NuStreams-P9M 固件升级



FPGA 升级



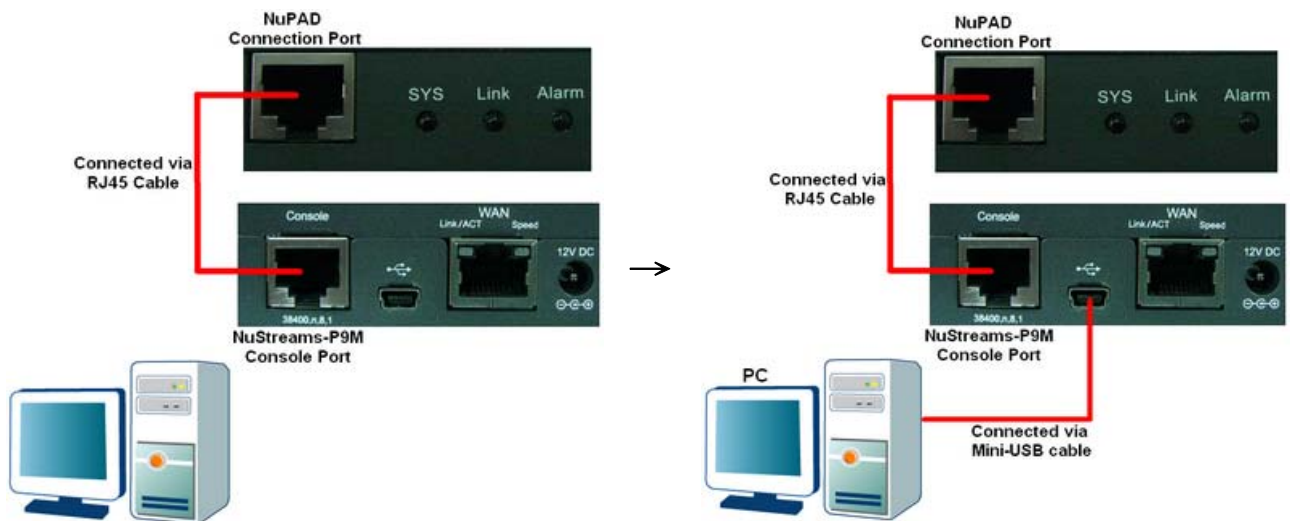
固件/FPGA 升级完成! 点击**确定**结束。您需要点击 NuStreams-P9M Utility **快速启动按钮**中的**重新连**

 **接Reconnect**按钮，以重建建立电脑与 NuStreams-P9M 之间的连接。

如果您升级 FPGA，请关闭 NuStreams-P9M 电源，再重新开启，以进行设备重启。

NuPAD 固件升级

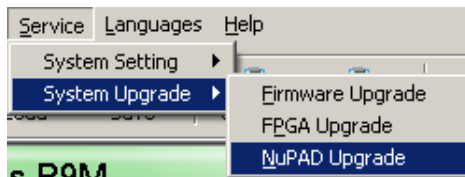
升级 NuPAD 的固件之前，请按照下图及说明连接 NuPAD, NuStreams-P9M 和电脑：



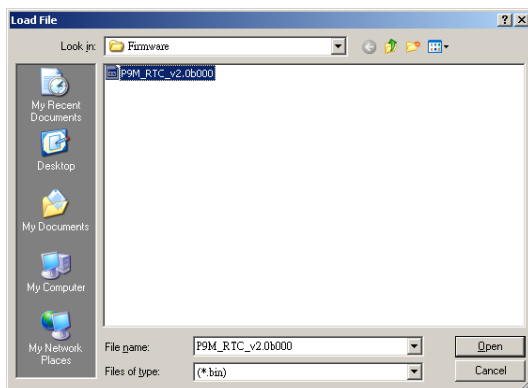
1. 用 RJ45 连线连接 Connect NuPAD 与 NuStreams-P9M 的 Console 接口。

2. 用 mini-USB 连线连接 NuStreams-P9M 的 USB 接口与电脑。

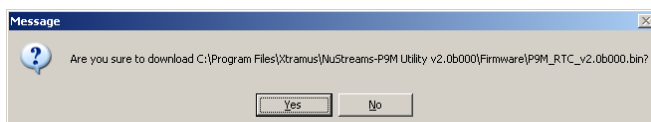
在按照上面图示和说明连接好 NuPAD, NuStreams-P9M 和电脑之后，请按以下步骤开始升级 NuPAD 的固件：



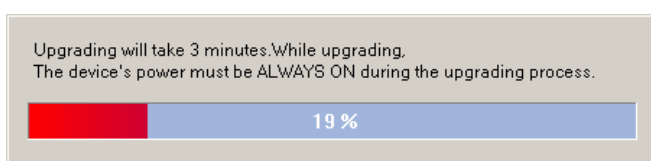
点击菜单栏中的**服务** → **系统升级**，再选择 **NuPAD 升级**，开始升级 NuPAD 的固件。



选择 NuPAD 的固件 (格式为“*.bin”) 在电脑中的存放路径，然后点击“打开”。

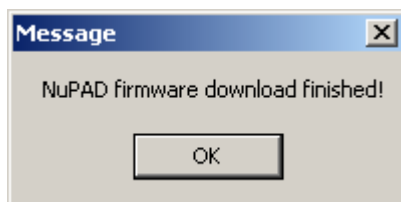
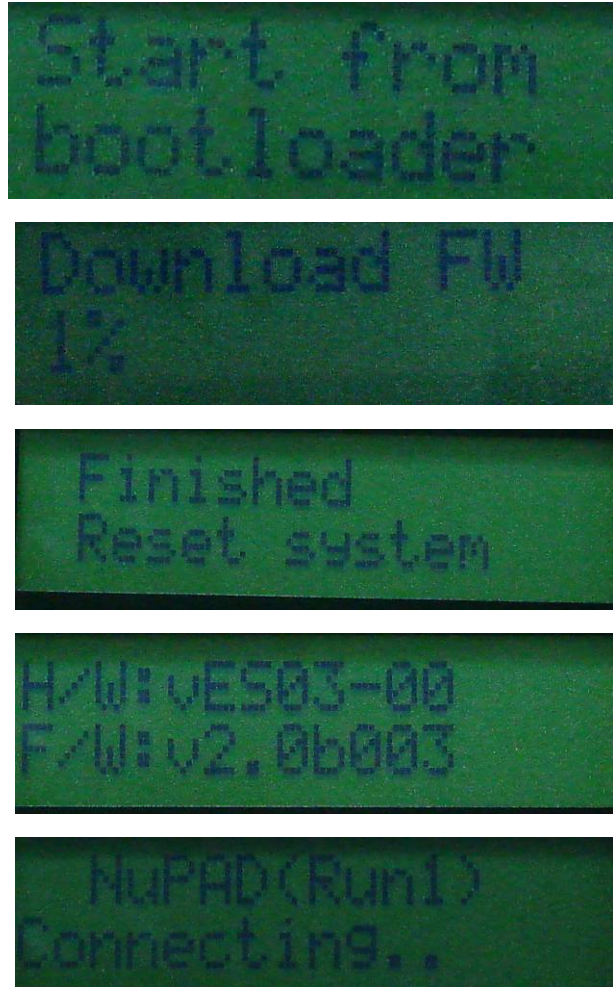


点击**是**开始升级固件。

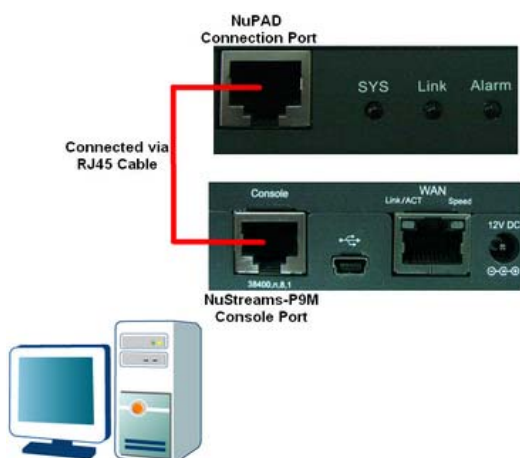


NuStreams-P9M 将启动 NuPAD 固件的升级过程。请注意，在升级过程中，NuPAD, NuStreams-P9M 和电脑必须一直保持通电及正确连接。

NuPAD 的 LCD 屏幕将会如下图所示显示固件升级过程:



固件升级完成. 请点击确定继续.



NuPAD 在升级完固件后将尝试重新连接 NuStreams-P9M. 在 NuPAD 连接至 NuStreams-P9M 时, 请移除电脑和 NuStreams-P9M 之间的连线.

5. NuPAD

NuPAD 是一款外接的辅助键盘，专门为在大规模产线上执行测试而设计。

所有测试参数在 NuStreams-P9M 上进行设定和保存，**NuPAD** 可让用户不改变预设参数执行测试。



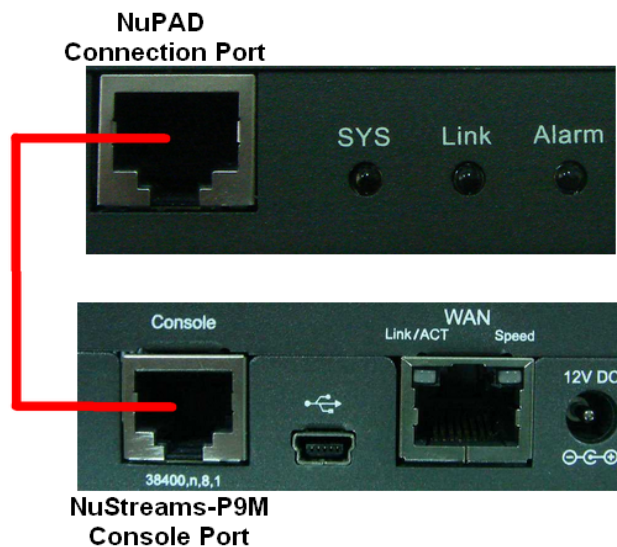
5.1. NuPAD 控制按键和 LCD



A	连接端口	连接 NuPAD 与 NuStreams-P9M 的 Console 接口。
B	LCD 屏幕	显示系统信息，状态，和测试结果。
C	控制按键	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pause: 按此按键暂停当前测试。再按一次则继续测试。 ➤ ■ Stop: 按此按键停止当前运行的测试。 ➤ ▶ Run: 按此按键开始测试。
D/E	系统 LED	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sys/Link/Alarm: 显示 NuPAD 运行状态。 ➤ Power: 当 NuPAD 连接至 NuStreams-P9M 的 Console 接口，绿色的 Power LED 将会点亮。 ➤ Pass/Fail: 如果测试通过，Pass/Fail 绿色 LED 将会点亮；如果测试未通过，Pass/Fail 黄色 LED 将会点亮。 ➤ Step 1~4: 显示测试过程。

5.2. 连接 NuPAD 与 NuStreams-P9M

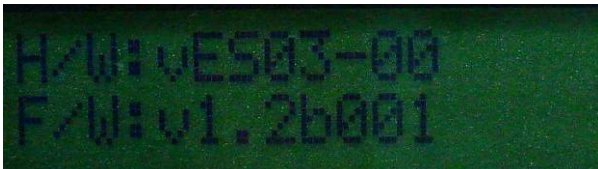
在使用 NuPAD 作为 NuStreams-P9M 的辅助外接键盘之前，必须先按下图所示通过一根 Cat-5 网线连接 NuPAD 的连接口与 NuStreams-P9M 的 **Console** 接口。



通过 Cat-5 网线连接 NuStreams-P9M 之后，NuPAD 将开始和 NuStreams-P9M 建立连接，LCD 上将会按下图所示显示系统信息。



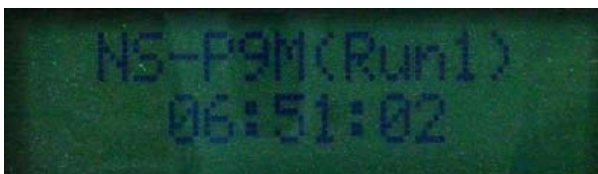
1. NuPAD 正在启动.



2. 显示 NuPAD 的硬件及固件版本.



3. NuPAD 开始和 NuStreams-P9M 进行连接. 这个过程中，NuPAD 的蜂鸣器会鸣叫.



4. 连接建立，NuPAD 的蜂鸣器停止鸣叫. 如果 NuPAD 的蜂鸣器一直鸣叫则表示 NuStreams-P9M 和 NuPAD 之间无法建立连接，请关闭 NuStreams-P9M 和 NuPAD，再开启电源，重新进行操作.

5.3. 通过 NuPAD 启动 DUT 测试



NuPAD 前面板上有 3 个按键: “|| Pause”, “■ Stop”, 和 “► Run”. 通过 Cat-5 线缆连接 NuPAD 和 NuStreams-P9M 后, 您可以通过这 3 个按键开始/暂停/停止待测物测试.

请参考下面表格以了解 3 个按键功能的详细描述.

功能	按键	描述
开始测试当前 Run 中的全部任务	► Run	按 “► Run” 当前 Run 中的全部任务. 将要开始测试的 Run (Run 1~3) 会显示于 LCD 右上方. 
切换当前 Run	Pause + ■ Stop	要切换当前 Run (Run 1~3), 同时按下“ Pause” 和 “■ Stop” 键. 例如 NuPAD 当前在 Run 1, 同时按下“ Pause” 和“■ Stop” 键将会切换当前 Run 至 Run 2.
暂停当前运行测试	Pause	按 “ Pause” 键一次可暂停当前运行的测试. 再按“ Pause” 键一次可恢复测试.
停止当前运行测试	■ Stop	按 “■ Stop” 键一次可停止当前运行的测试.