

tM-752N 系列 简体中文使用手册



迷你型可寻址序列转换器

1.3 版本/ 2018 年 4 月

支援

模块包含 tM-7521 及 tM-7522。

承诺

郑重承诺: 凡泓格科技股份有限公司产品从购买后, 开始享有一年保固, 除人为使用不当的因素除外。

责任声明

凡使用本系列产品除产品质量所造成的损害, 泓格科技股份有限公司不承担任何的法律责任。泓格科技股份有限公司有义务提供本系列产品详细使用资料, 本使用手册所提及的产品规格或相关信息, 泓格科技保留所有修订之权利, 本使用手册所提及之产品规格或相关信息有任何修改或变更时, 恕不另行通知, 本产品不承担用户非法利用资料对第三方所造成侵害构成的法律责任, 未事先经由泓格科技书面允许, 不得以任何形式复制、修改、转载、传送或出版使用手册内容。

版权

版权所有 © 2017 泓格科技股份有限公司, 保留所有权利。

商标

文件中所涉及所有公司的商标, 商标名称及产品名称分别属于该商标或名称的拥有者所持有。

联系我们

如有任何问题欢迎联系我们, 我们将会为您提供完善的咨询服务。Email: service@icpdas.com, service.icpdas@gmail.com



目录

检查配件	4
更多信息	4
1. 简介	5
1.1 可寻址转接器: RS-232 转 RS-485	6
1.2 内建自我调节器 ASIC	6
1.3 串行端口设有 1 KB 的缓冲区	6
1.4 网页服务器 (WEB SERVER)	7
2. 硬件信息	8
2.1 规格	8
2.2 特色	9
2.3 选型指南	9
2.4 配置图	10
2.5 机构图	13
2.6 脚位定义	15
2.7 RS-232/RS-485 接线注意	16
3. 启动 TM-752N 模块	17
步骤 1: 连接电源和计算机主机	17
步骤 2: 执行 ESEARCH UTILITY	19
步骤 3: 搜寻 TM-752N 模块	20
步骤 4: 以太网络配置设定	20
步骤 5: 测试 TM-752N 模块	22
4. 配置网页	23
4.1 登入 TM-752N 网页服务器	23
4.2 HOME 25	
4.3 NETWORK SETTING	26
4.3.1 Network and Miscellaneous Settings	26
4.3.2 IP Address Selection	26
4.3.3 General Configuration Settings	29
4.3.4 Restore Factory Defaults	30
4.4 SERIAL PORT SETTINGS	31
4.4.1 Port1 Settings	31

4.5	FILTER	33
4.5.1	<i>Filter Settings</i>	33
4.6	CHANGE PASSWORD.....	34
4.7	LOGOUT	34
5.	指令集	35
5.1	指令设定列表.....	35
5.1.1	<i>\$AAA[addr]</i>	36
5.1.2	<i>\$AABN[baud rate]</i>	37
5.1.3	<i>\$AADN[data-bit]</i>	39
5.1.4	<i>\$AAPN[parity-bit]</i>	41
5.1.5	<i>\$AAON[stop-bit]</i>	43
5.1.6	<i>\$AA6[name]</i>	45
5.1.7	<i>\$AA7</i>	46
5.1.8	<i>\$AAC[delimiter]</i>	47
5.1.9	<i>[delimiter]AA[bypass]</i>	49
5.1.10	<i>\$AAKV</i>	50
5.1.11	<i>\$AATN[CrL fmode]</i>	52
5.1.12	<i>\$AAM</i>	54
5.1.13	<i>\$AAU</i>	55
5.1.14	<i>\$AAJN[timeout]</i>	57
5.1.15	<i>\$AAEV</i>	59
6.	典型应用	61
6.1	应用案列 1.....	61
6.2	应用案例 2.....	62
6.3	应用案例 3.....	63
附录 A:	疑难解答.....	64
A1.	如何恢复模块原厂默认的网页服务器登入密码?.....	64
附录 B:	手册修订记录.....	66

检查配件

产品包装内应包含下列配件:

- 一台 tM-752N 系列模块
- 一张 快速入门指南
- 一条 二线式 DC 电源线



注意:

如发现产品包装内的配件有任何损坏或遗失，请保留完整包装盒及配件，尽快联系我们，我们将有专人快速为您服务。

更多信息

相关文件位置

<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/tinymodules/napdos/tM-752N/document/>

Firmware 位置

<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/tinymodules/napdos/tM-752N/firmware/>

eSearch Utility

<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/tinymodules/napdos/software/esearch/>

tM-752N 产品信息网页

http://www.icpdas.com/root/product/solutions/industrial_communication/gateway/tm-752n.html

1. 简介

许多 RS-232 设备广泛的存在于各种工业应用中，因此，将 RS-232 设备連网已是现今自动化的重要一环。通常，工厂布线会从主机 PC 連接至远距離的 RS-232 设备，此連接可能会广泛分布于整个工厂。如使用多埠卡來連接这些所有的 RS-232 设备并不是一个理想的方法。而 tM-752N 系列模块提供了一个可透过单一 RS-485 网路來連接分布于多个位置的 RS-232 设备，且 RS-485 具有维护便利、布线简易、经济实惠、高稳定性及高可靠性。

tM-752N 模块外型小巧迷你又精简，使用者能够不受环境、空间因素限制，便利安装 tM-752N 至任何地方或机台内，将有限的空间作更有效率的应用。 tM-752N 系列模块使用 32-位的 MCU ，能够高效的控制网络封包的收送。内建的 web server 则提供了直觉式的网页管理界面，使用者透过一般的网页浏览器，就可以连结到 tM-752N 修改设定，包括 DHCP、Static IP、Gateway、Mask 与串行埠。也提供真正符合 IEEE 802.3af 标准 (Class 1) 的 Power over Ethernet (PoE) 功能，使用标准 category 5 以太网络电缆接受 PoE switch (如：NS-205PSE) 供电。此外，也可从 DC adapter 接受供电。 tM-752N 系列模块是专为超低功耗，降低电力需求而设计，特别是在使用大量的设备模块情况下，省电的设备可长期降低能源成本。

1.1 可寻址转接器：RS-232 转 RS-485

大部份的 RS-232 设备并不支持寻址的功能，而 tM-752N 系列模块可针对每一个 RS-232 设备來指定一个特定的位置。当一个带有设备位置的命令被传送至 RS-485 网络上，在目的地端的 tM-752N 可移除位置欄位，并将命令内容传至指定的 RS-232 设备。另一方面，从 RS-232 端的响应可透过 tM-752N 传送至主机 PC。此外，tM-752N 系列模块可以在 RS-232 设备的响应消息开头前加入所代表的位置讯息，有了这个位置讯息，在 RS-485 主机端就可依此位置来判断是由那一台 RS-232 设备回应的。

1.2 内建自我调节器 ASIC

tM-752N 的 RS-485 埠内建有自我调节器 ASIC，可以自动检测和控制 RS-485 网络的传送及接收方向。所以在应用程序中，便不需再额外的来控制网络收送方向。

1.3 串行端口设有 1 KB 的缓冲区

tM-752N 的 RS-232 埠具有 1 KB 的缓冲区。当主机 PC 透过 tM-752N 模块連接至 RS-232 设备时，能将设备的數據资料储存在缓冲区内，主机便能定时的來讀取缓冲区中的资料。也允许主机透过 tM-752N 來連接多台低速的 RS-232 设备且在讀取數據资料时不会造成资料有任何的遗失，更可应用在 Baud Rate 转换上。

1.4 网页服务器 (Web Server)

tM-752N 系列模块支持 DCON 协议(与 I-752N 系列兼容), 能允许用户配置修改模块, 如: 设定序列端口及运作模式...等, 更内建有 **Web Server** 来提供一个直觉式且配置简易的 Web 管理界面, 可利用标准的浏览器来设定, 如: **Internet Explorer**、**Firefox**、**Mozilla**...等等。也就是说使用者不需要安装任何其他软件即可快速且轻松的透过网页设定或确认相关配置文件, 大大降低使用门槛。



tM-752N Series

[Home](#) | [Port1](#) | [Network Setting](#) | [Filter](#) | [Change Password](#) | [Logout](#)

Status & Configuration

Model Name:	tM-752N	Alias Name:	0457
Firmware Version:	v1.0.4 [Jul.13, 2012]	MAC Address:	00-0D-E0-80-00-36
IP Address:	10.0.8.100	System Address:	0x00 (0)
Initial Switch:	OFF	System Timeout (Serial Watchdog, Seconds)	300

Current port settings:

Port Settings	Port 1
Baud Rate (bps):	115200
Data Size (bits):	8
Parity:	None
Stop Bits (bits):	1
Flow Control:	None
Serial Ending Chars:	-
Port ID:	0x00 (0)
Delimiter:	:
Response Timeout (ms):	1000
Continue Response Timeout (ms):	-

Copyright © 2009 ICP DAS Co., Ltd. All rights reserved

2. 硬件信息

2.1 规格

Model	tM-7521	tM-7522
System		
CPU	32-bit MCU	
Communication Interface		
Ethernet	10/100 Base-TX, 8-pin RJ-45 x 1, (Auto-negotiating, Auto-MDI/MDIX, LED indicator) PoE (IEEE 802.3af, Class 1)	
COM1	2-wire RS-485	2-wire RS-485
COM2	5-wire RS-232	3-wire RS-232
COM3	-	3-wire RS-232
Self-Tuner	Yes, automatic RS-485 direction control	
RS-485	Bias Resistor	Yes, 10 K Ω
	Node	32 (max.)
UART	16c550 or compatible	
COM Port Format		
Baud Rate	115200 bps Max.	
Data Bit	5, 6, 7, 8	
Parity	None, Odd, Even, Mark, Space	
Stop Bit	1, 2	
General		
Power Input	PoE: IEEE 802.3af, Class 1 DC jack: +12 ~ 48 V _{DC}	
Power Consumption	0.05 A @ 24 V _{DC}	
Connector	10-Pin Removable Terminal Block x 1	
Mounting	DIN-Rail	
Flammability	Fire Retardant Materials (UL94-V0 Level)	
Operating Temperature	-25° ~ 75°C	
Storage Temperature	-30° ~ 80°C	
Humidity	10 ~ 90% RH, non-condensing	

2.2 特色

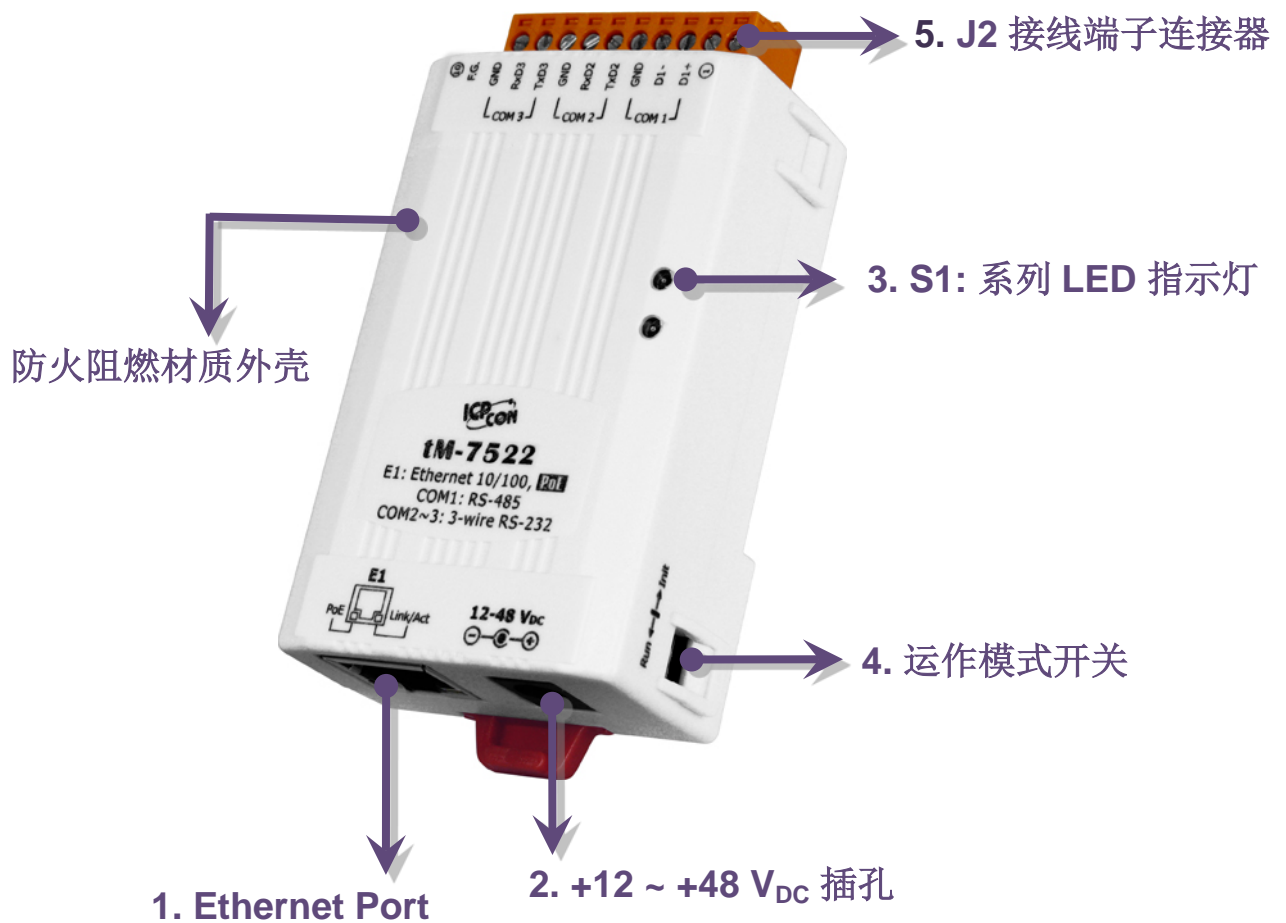
- 整合 RS-232 及 RS-485 序列设备
- 使用 32 位 MCU
- 10/100 Base-TX 网路控制器, RJ-45 连接埠 (自动协商, 网路线自动识别, LED 指示灯)
- 双电源输入: PoE 及 DC 插孔输入
- RS-485 方向自动控制
- 支持能响应设备搜寻的 UDP 功能
- 可透过网路简单迅速的更新 Firmware
- 提供 Web-based 接口进行模块组态设定
- 配有容易接线的接线端子连接器
- 体积精简化与低功率消耗
- 符合 RoHS 环保规范
- 使用防火阻燃材质制成 (UL94-V0 Level)
- 经济实惠的低信道数模块

2.3 选型指南

Model	CPU	Ethernet	Baud Rate	COM1	COM2	COM3
tM-7521	32-bit MCU	10/100 Base-TX, PoE	115200 bps	2-wire RS-485	5-wire RS-232	-
tM-7522				2-wire RS-485	3-wire RS-232	3-wire RS-232
3-Wire RS-232: RxD, TxD, GND (Non-isolated) 5-Wire RS-232: RxD, TxD, CTS, RTS, GND (No-isolated) 2-Wire RS-485: DATA+, DATA-, GND (Non-isolated)						

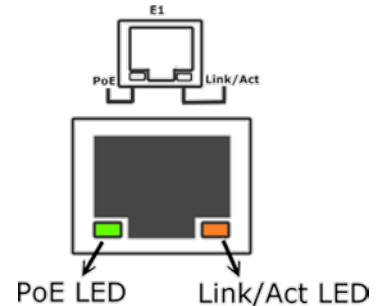
2.4 配置图

tM-752N 系列模块正面配置包含 Ethernet port、可拆卸式的接线端子连接器、运作模式开关及 LED 指示灯...等。，如下图所示。



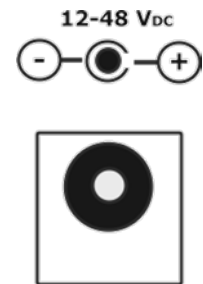
1. PoE 及 Ethernet RJ-45 插座:

tM-752N 系列模块包含一个 RJ-45 插座，为 10/100 Base-TX 以太网标准端口。当侦测到网络有联机且有接收到网络封包的时候，此时 RJ-45 插座上的 **Link/Act LED 指示灯 (橘色)** 将亮起。当使用 PoE (Power-over-Ethernet) 方式供电开机，此时 RJ-45 插座上的 **PoE LED 指示灯 (绿色)** 将亮起。



2. +12 V_{DC} ~ +48 V_{DC} 插孔:

tM-752N 系列模块还设有一个 +12~+48 V_{DC} 插孔。如果没有 PoE switch 可以使用，将能够使用 +12~+48 V_{DC} 转接器来连接此插孔，以 DC 插孔输入方式开机。



3. S1: 系统 LED 指示灯:

一旦模块通电开机后，模块上的系统 LED 指示灯将亮起，显示如下:

功能	系统 LED 指示指
Firmware 执行中	ON
网络就绪	每 3 秒闪烁一次
串行端口忙碌	每 0.2 秒闪烁一次

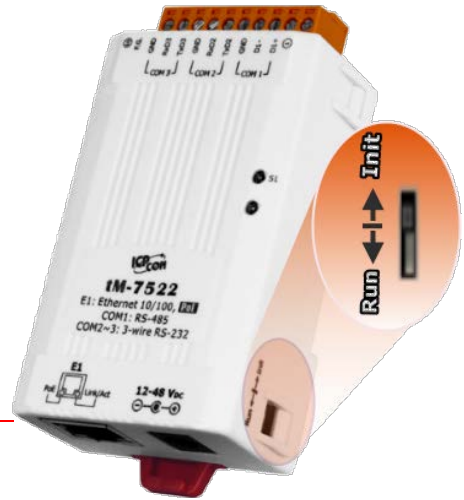
4. 运作模式开关:

Init Mode: 出厂设定, Firmware 更新。

Run Mode: 使用者自定设定。

tET/tPET 系列模块的运作模式开关, 原厂默认为 Run 模式。当需要更新 firmware 的时候, 必须将此开关从 Run 模式移动至 Init 模式, 在 Init 模式下开始更新 firmware, 当 firmware 更新完成后, 需再将开关返回到 Run 模式。

注意: 当运作模式变更后, 需重新启动 tM-752N 模块。



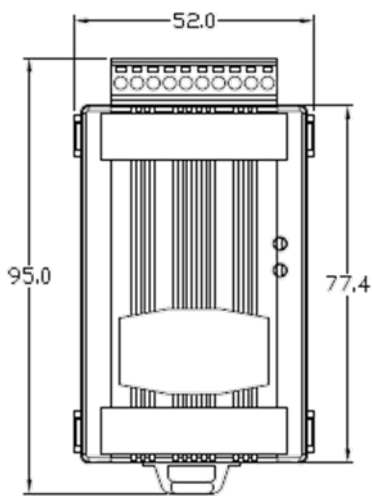
5. 序列 COM Ports:

依据各系列 tM-752N 模块将会有不同的序列 COM Port 数。详细的各系列模块 COM Port 脚位定义, 请参考至 [第 2.6 节“脚位定义”](#)。

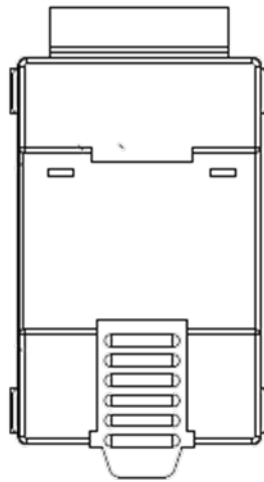
2.5 机构图

此章节为 tM-752N 系列模块及 CA-002 Cable (DC 电源线) 的尺寸机构图，单位为 mm (millimeters)。

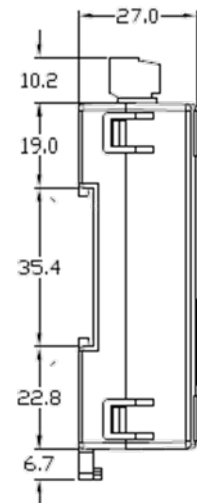
➤ tM-7521/7522 系列模块:



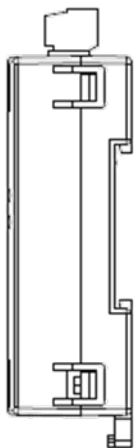
前视图



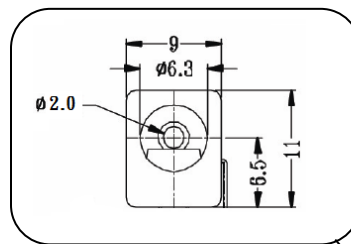
后视图



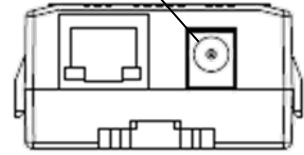
左侧视图



右侧视图

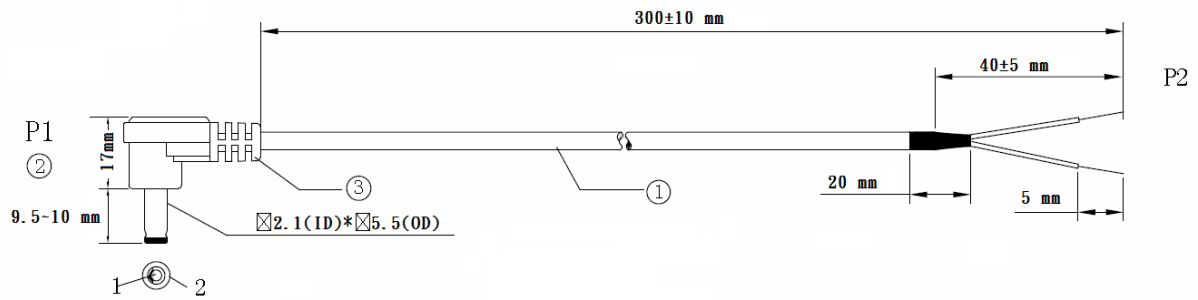


上视图



下视图

➤ CA-002 Cable



Note: Cable color: BLACK

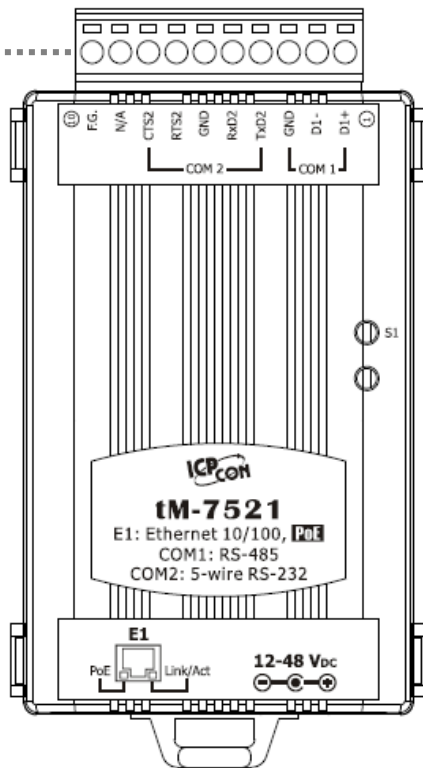
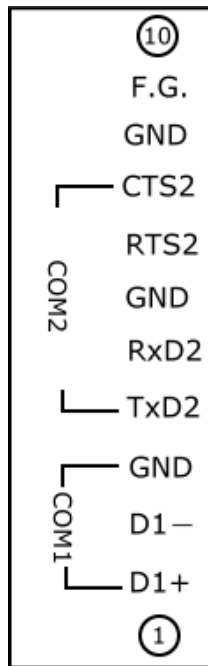
Pin Assignment			
P1		P2	
1	RED	OPEN	
2	BLACK	OPEN	

NO	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	UL2464 18AWG 2C(RED/BLACK) OD5.0 COLOR BLACK	1	PCS
2	DC PLUG 5.5*2.1	1	PCS
3	PVC:45/P BLACK		G

2.6 脚位定义

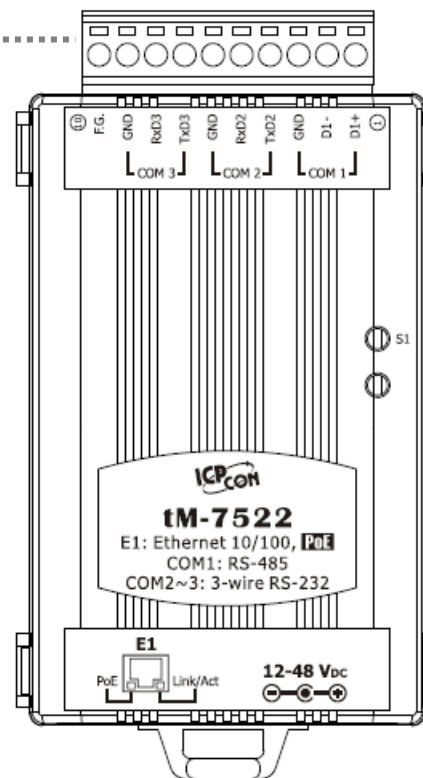
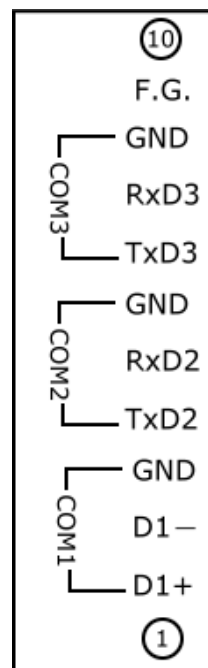
tM-7521 脚位定义

1-Port 2-Wire RS-485 与 1-Port 5-Wire RS-232 模块



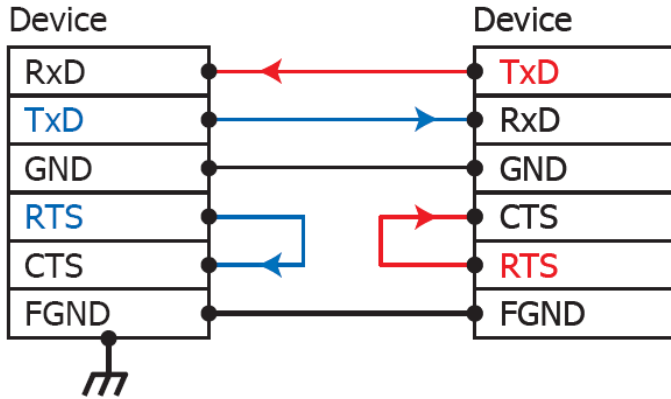
tM-7522 脚位定义

1-Port 2-Wire RS-485 与 2-Port 3-Wire RS-232 模块



2.7 RS-232/RS-485 接线注意

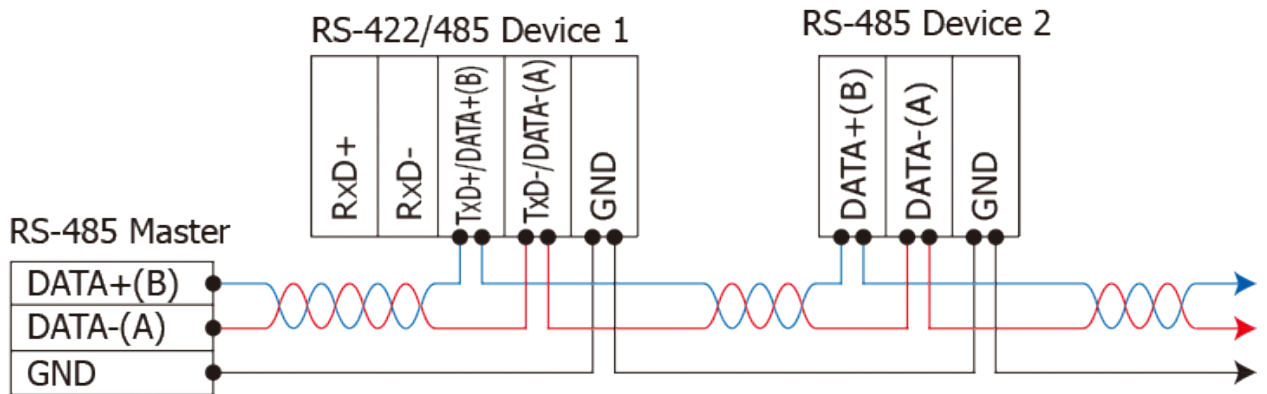
RS-232 接线



注意:

1. 连接 3-wire 的 RS-232 时，建议将未使用的讯号脚短接起来。如 RTS/CTS，因有些系统仍然会有 CTS 的状态。
2. FGND 是焊接至 DB-9 金属外框的框架接地。

RS-485 接线



2-wire Only Device

- 注意: 1. 一般情况下，RS-485 Port 需将 RS-485 设备的所有 GND 接地。这将减少设备之间的共模电压。
2. DATA+/- 接线必须使用双绞线 Cable。
 3. 在接线的两端可能需要加上终端电阻(通常使用 120 Ω)，跨接在两线之间(DATA+ and DATA-)。
 4. 在 RS-485 接线图中，DATA+ (B) 为正极脚位，DATA- (A) 为负极脚位。关于 B/A 脚位定义取决于您所使用的设备，请先确认。

3. 启动 tM-752N 模块

准备项目:

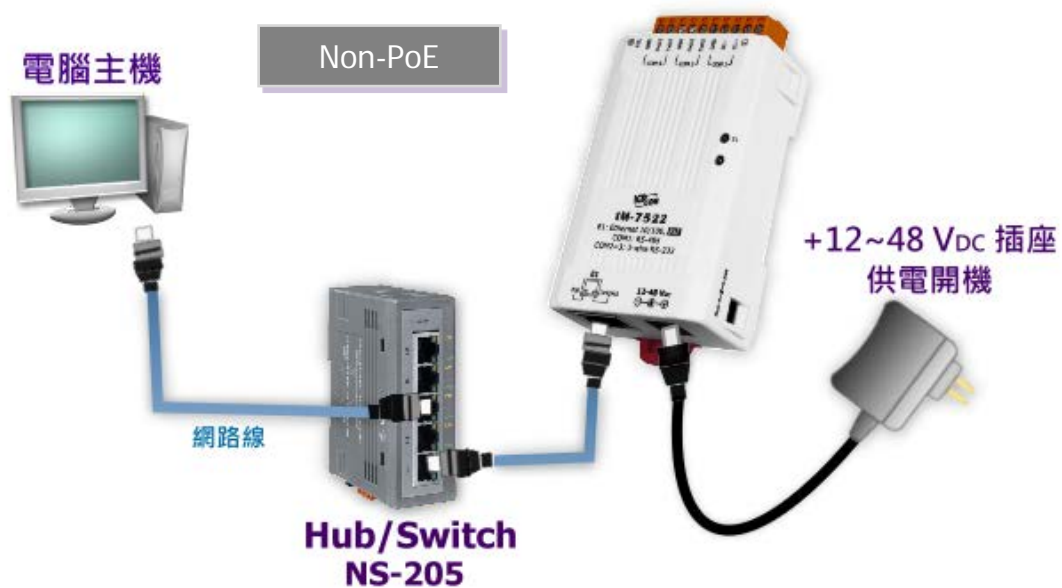
- Hub/Switch: NS-205PSE 或 NS-205 (选购品)
- 隔离型 RS-232 转 RS-422/485 转换器模块: I-7520 模块 (选购品)

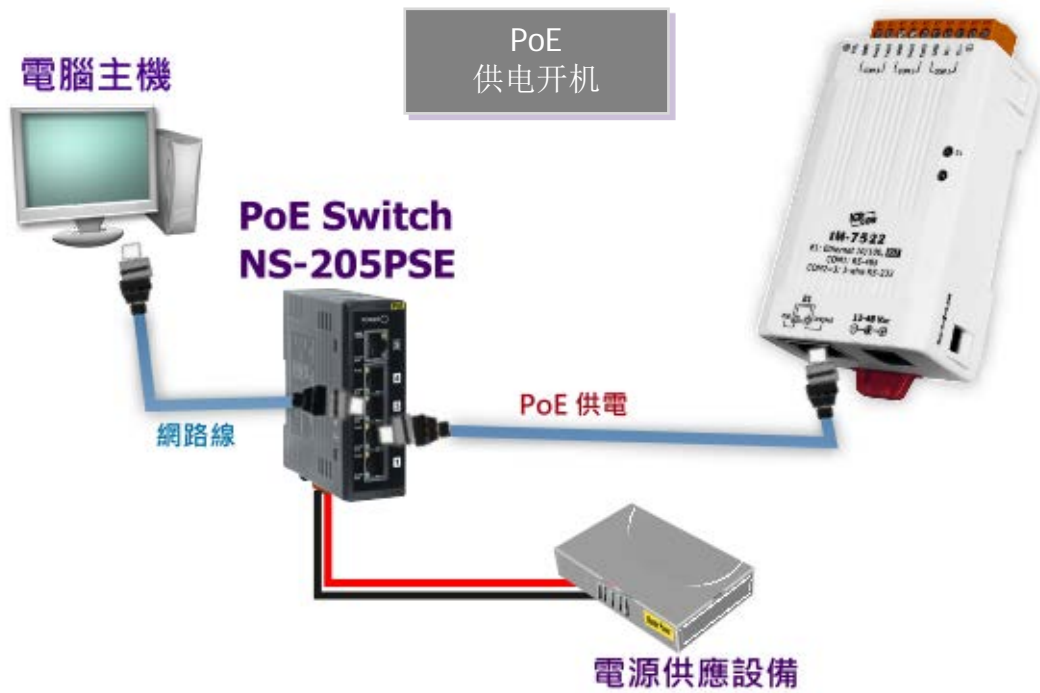
步骤 1: 连接电源和计算机主机

1. 确认 Init/Run 开关是在 “Run” 位置上。

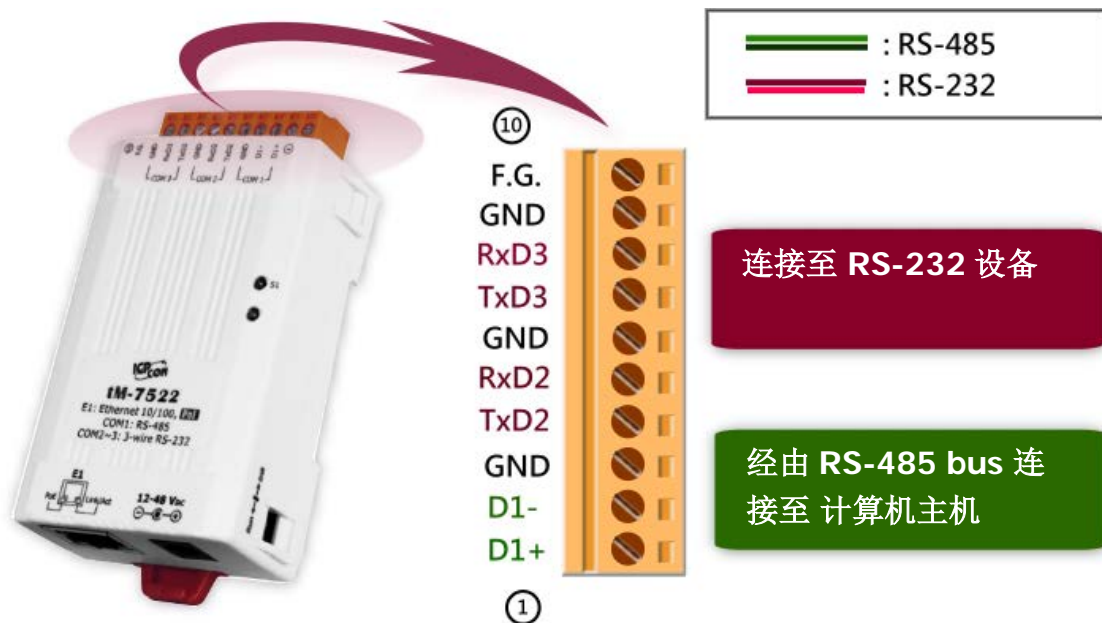


2. 将 tM-752N 与 PC 连接至同一个集线器或同一个子域，然后供电开机启动，并确认模块上的系统 LED 显示灯有在闪烁。

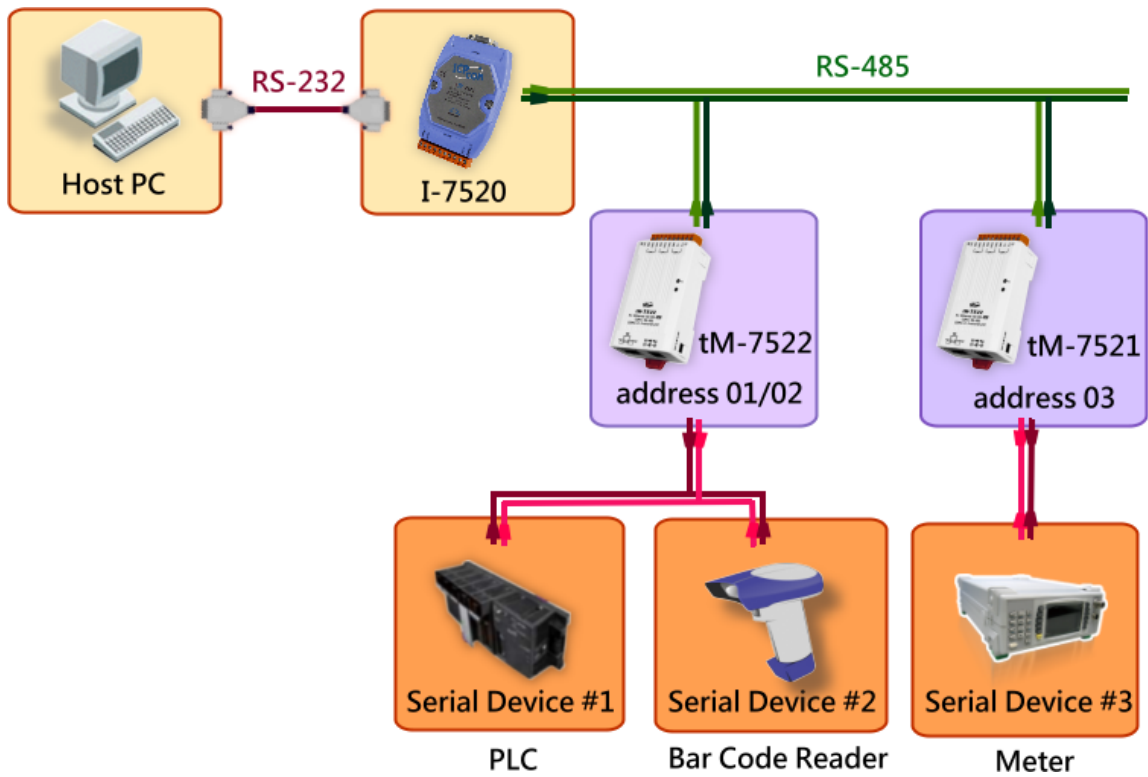




3. 自我测试接线如下:



4. 联机 tM-752N 模块与 多台的 RS-232 设备，如下：



步骤 2: 执行 eSearch Utility

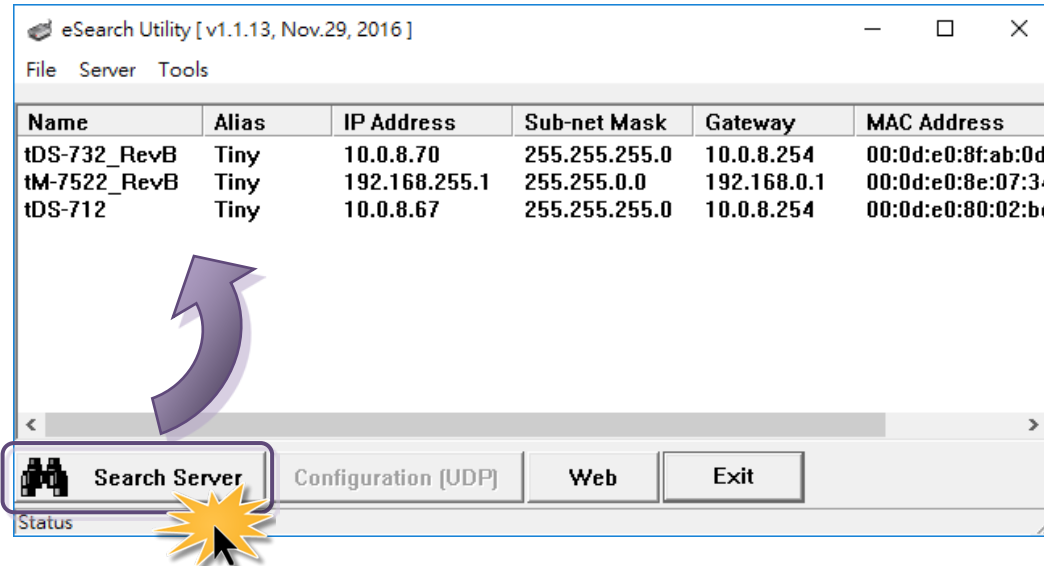
eSearch Utility 下载位置如下：

<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/tinymodules/napdos/software/esearch/>



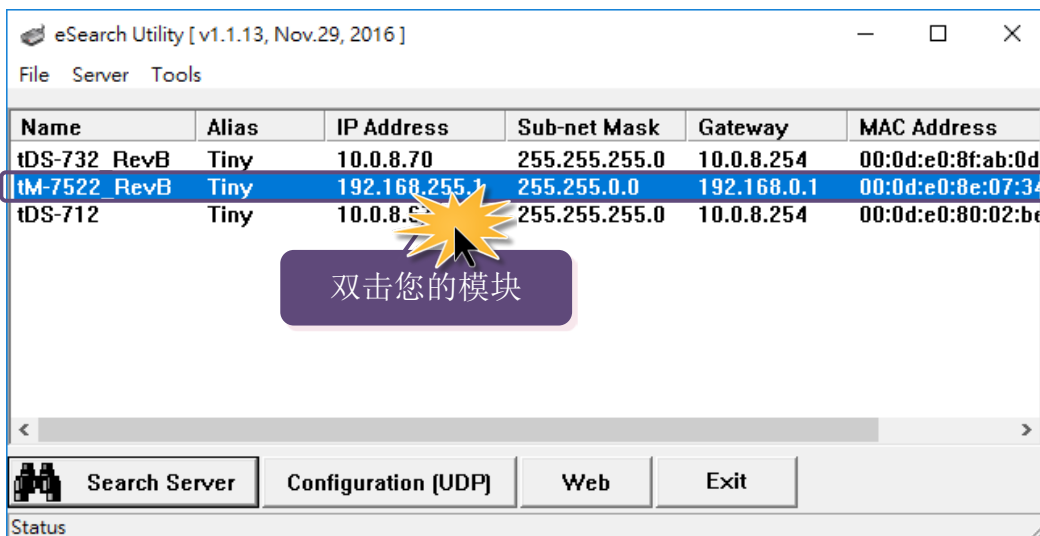
步骤 3: 搜寻 tM-752N 模块

单击 “Search Servers” 按钮来搜寻您的 tM-752N 模块。

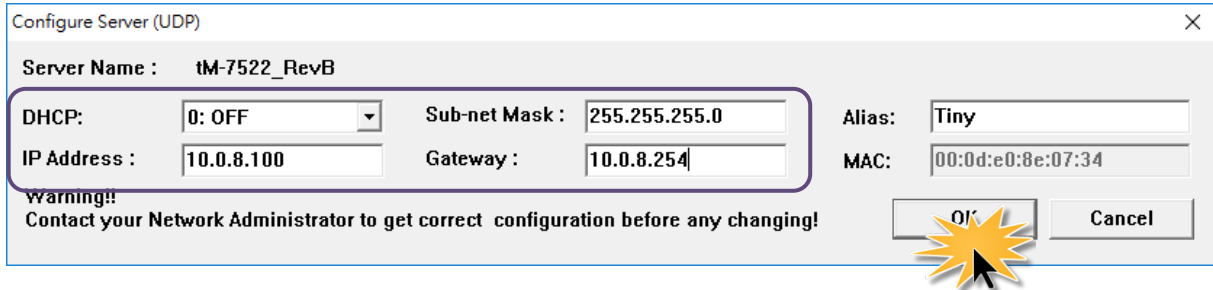


步骤 4: 以太网配置设定

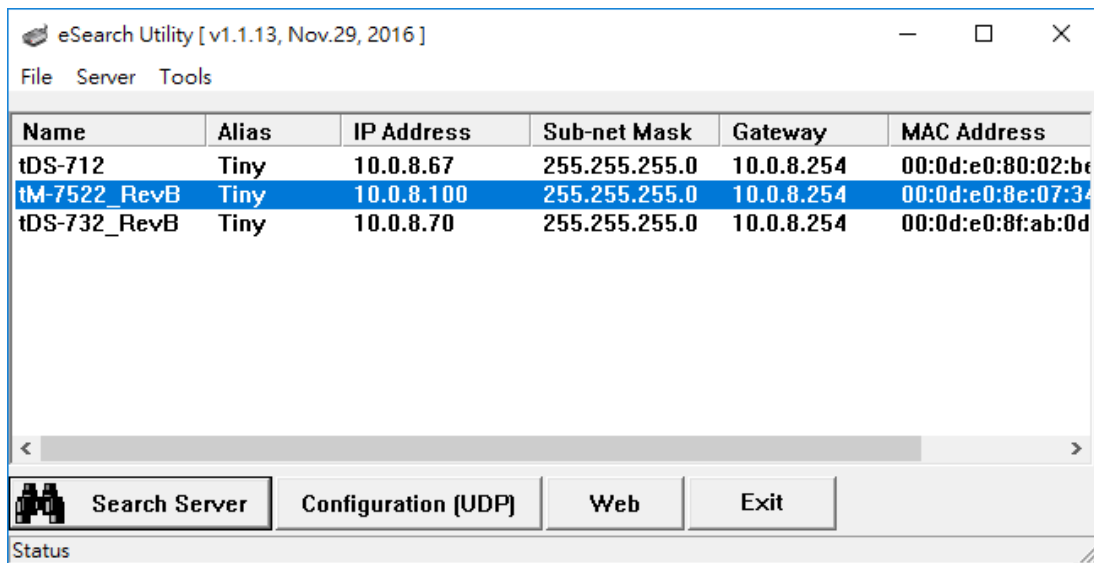
1. tM-752N 系列模块原厂默认的网络 IP 地址，可能不适合您的网络环境使用，因此您必须先根据您的网络环境来设定一组新的 IP 地址到 tM-752N 模块。



2. 联击您的网络管理员取得正确的网络配置(如:IP/Mask/Gateway)。输入网络设定，然后单击“OK”按钮，tM-752N 将会在 2 秒后改用新的设定。

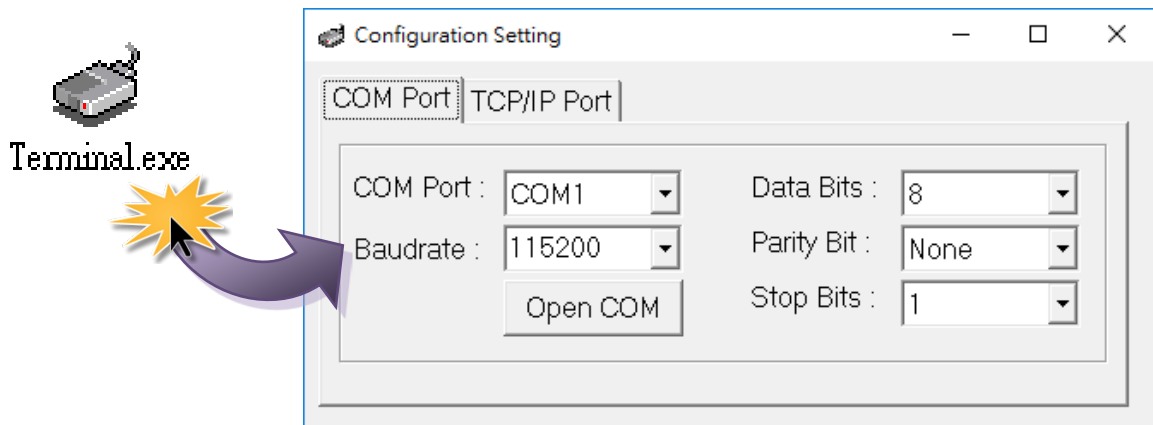


3. 二秒后单击“Search Servers”按钮，再次搜寻 tM-752N，确认上一步骤的网络配置已正确设定完成。

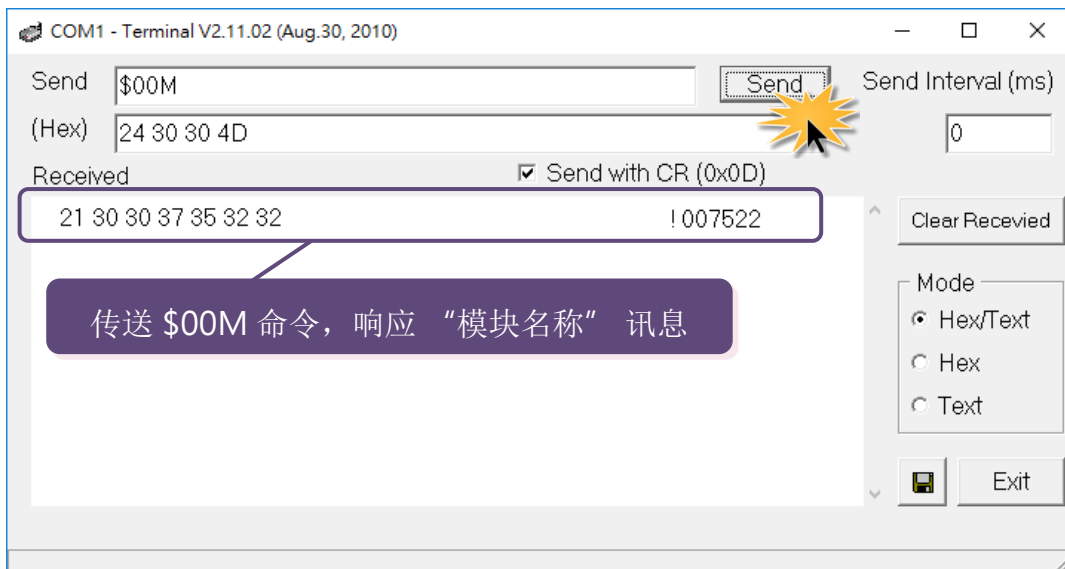


步骤 5: 测试 tM-752N 模块

1. 执行“Terminal.exe”。Terminal.exe 下载位置如下：
<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/tinymodules/napdos/software/>
2. 检查 COM Port 配置设定，然后“Open COM”按钮。



4. 在发送字段输入字符串，然后单击“Send”按钮。如果接收到响应，它将显示在接收字段。



注意: 有关更多的命令集的信息，请参考第 5 章 “指命集”。

4. 配置网页

当 tM-752N 模块 Ethernet 已正确配置设定完成且网络功能运作正常，便可透过序列配置 (参考至 [第 5 章](#))或是标准 Web 浏览器来进行更多的功能配置设定。

4.1 登入 tM-752N 网页服务器

确认模块网络配置设定完成后，便可从任何一台具有网络连接功能的计算机来登入至 tM-752N 网页服务器，步骤如下：

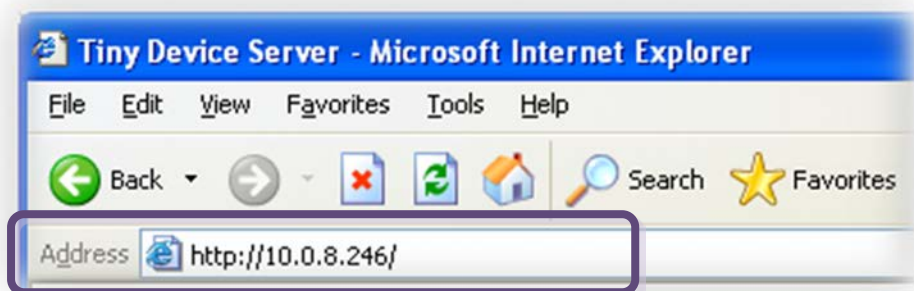
步骤 1: 打开 Web 浏览器

您可使用各种常见的浏览器来配置 tM-752N 模块，例如有 Mozilla Firefox， Google Chrome 及 Internet Explorer...等。



步骤 2: 在网址列中输入 tM-752N 的 IP 地址

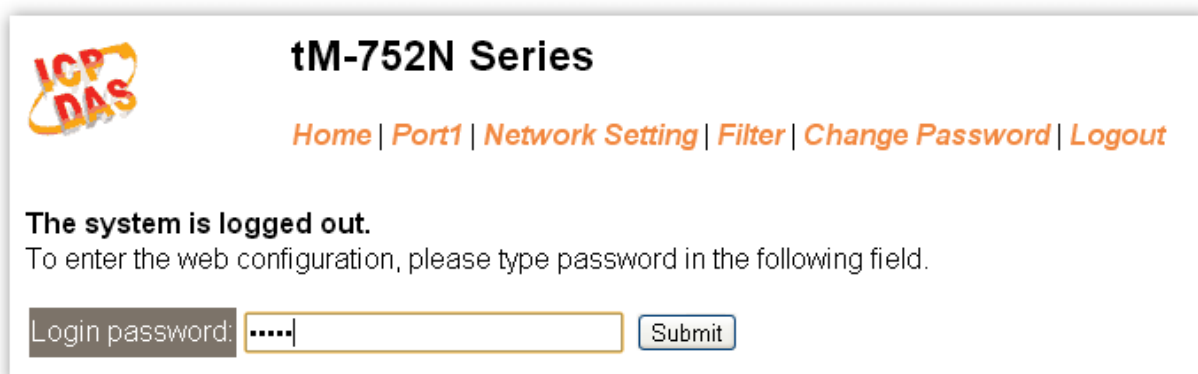
确认您的 tM-752N 已配置正确的网络设定，如还未设定请参考至 [第 3 章 “启动 tM-752N 模块”](#)。



步骤 3: 输入密码

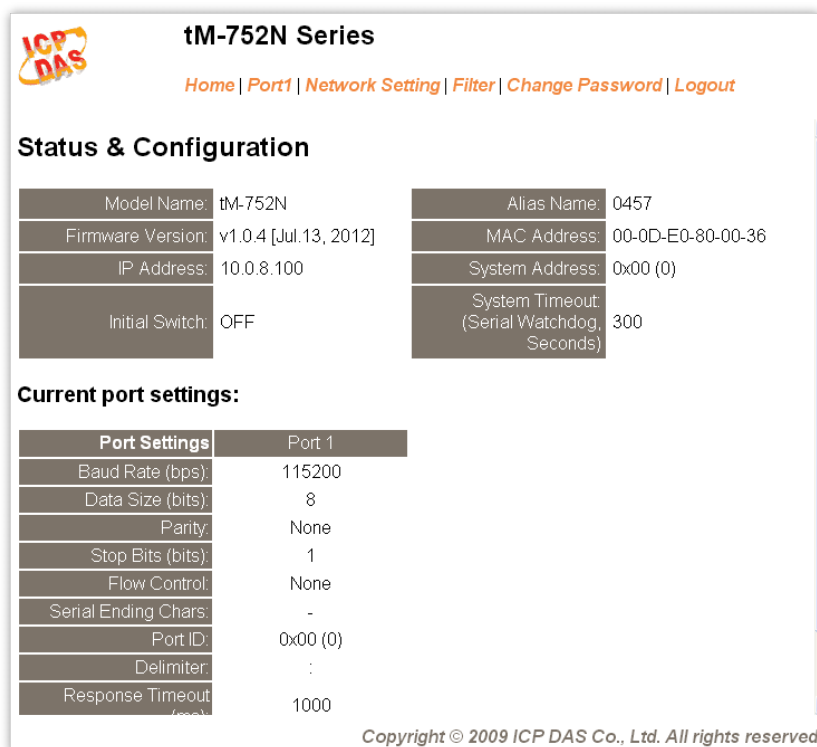
链接至 IP 地址后，将显示登入画面。请在“Login password”字段输入密码 (第一次登入的用户请输入原厂默认的密码)，然后单击“Submit”按钮来进入 tM-752N 网页服务器。原厂默认密码:

项目	预设
Login password	admin



步骤 4: 欢迎进入 tM-752N 网页服务器

登入网页服务器后，主网页将显示各项信息，如第 4.2 节起将详细介绍。



4.2 Home

此页面为主网页包含了二个部份，如下：



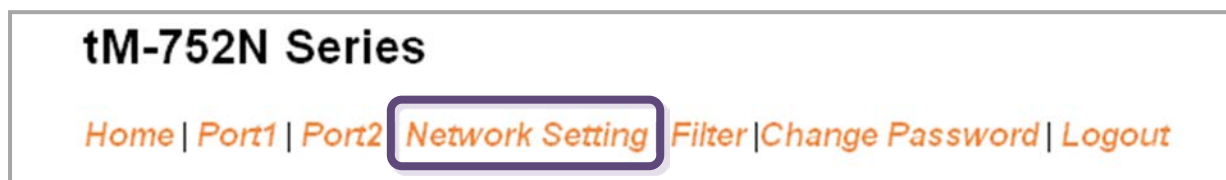
第一部份「Status & Configuration」，提供了 tM-752N 模块基本的软件及硬件信息。

Status & Configuration	
Model Name:	tM-7521
Firmware Version:	v1.0.0 [Sep.02, 2011]
IP Address:	10.1.0.47
Initial Switch:	OFF
Alias Name:	Tiny
MAC Address:	00-0D-E0-80-12-22
System Address:	0x00 (0)
System Timeout (Serial Watchdog, Seconds):	300

第二部份「Current port settings」，显示 Port 设定的状态。

Current port settings:		
Port Settings	Port 1	Port 2
Baud Rate (bps):	115200	115200
Data Size (bits):	8	8
Parity:	None	None
Stop Bits (bits):	1	1
Flow Control:	None	None
Serial Ending Chars:	-	-
Port ID:	0x00 (0)	0x00 (0)
Delimiter:	:	:
Response Timeout (ms):	1000	1000
Continue Response Timeout (ms):	-	0

4.3 Network Setting



4.3.1 Network and Miscellaneous Settings

- 检查 tM-752N 的模块名称及软件信息。
- 软件信息包含了下列项目：

Firmware Version, Model Name, IP Address, Initial Switch, MAC Address, and System Timeout.

Network and Miscellaneous Settings			
Model Name:	tM-7521	Alias Name:	Tiny
Firmware Version:	v1.0.0 [Sep.02, 2011]	MAC Address:	00-0D-E0-80-12-22
IP Address:	10.1.0.47	System Address:	0x00 (0)
Initial Switch:	OFF	System Timeout (Serial Watchdog, Seconds)	300

注意: 若有更新 **tM-752N firmware** 后，您可以在这个页面确认 **firmware** 版本信息。

4.3.2 IP Address Selection

Address Type, Static IP Address, Subnet Mask 及 **Default Gateway** 项目是必须符合局域网的重要设定项目。如不符合，那 tM-752N 模块将无法正确的运作。如模块在运行中变更这些项目设定，那将会使应用程序遗失至虚拟 COM Port 的联机，而发生错误。

IP Address Selection

Address Type:	<input type="text" value="DHCP/AutoIP"/>
Static IP Address:	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/>
Subnet Mask:	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/>
Default Gateway:	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/>
MAC Address:	<input type="text" value="00-0D-E0-80-12-22"/> (Format FF-FF-FF-FF-FF-FF)
<input type="button" value="Update Settings"/>	

项目说明:

项目	说明
Address Type	Static IP: 如没有 DHCP 服务器将可使用手动的方式来指派固定的 IP 地址给 tM-752N 模块。请参考 第 4.3.2.1 节 手动配置 IP 地址 。
	DHCP/AutoIP: tM-752N 模块可藉由 DHCP 服务器自动分配 IP 地址。当模块每次重新联机时, IP 地址都将随着改变。请参考 第 4.3.2.2 节 动态配置 IP 地址 。
Static IP Address	设定 IP 地址。每个模块都必须有唯一的 IP 地址才能链接至网络。此项目是指定特定的 IP 地址给 tM-752N 模块使用。
Subnet Mask	设定子网掩码地址。藉由子网掩码(Subnet Mask) 可决定出哪些 IP 地址为子网。
Default Gateway	设定通讯网关地址。通讯网关(Gateway) 或路由(Router) 是使个人网络能够通信链接至另一个或多个其它网络。
MAC Address	用户定义的 MAC 地址。
Update Settings	单击此按钮来储存新的设定值至 tM-752N 模块。

网络设定有 动态配置 IP 地址 或 手动配置 IP 地址 二种方式可以使用，如以下说明：

4.3.2.1 手动配置 IP 地址

当使用手动方式配置，您必须配置所有网络设定，如下：

步骤 1: 在 Address Type 字段选择 “Static IP”。

步骤 2: 输入正确适当的网络设定。

步骤 3: 单击 “Update Settings” 按钮来完成配置。



Address Type:	Static IP
Static IP Address:	10 . 0 . 8 . 246
Subnet Mask:	255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway:	10 . 0 . 8 . 254
MAC Address:	00-0D-B0-80-00-04 (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)
<input type="button" value="Update Settings"/>	

4.3.2.2 动态配置 IP 地址

当您有 DHCP 服务器，那动态配置地址将非常容易执行，如下：

步骤 1: 在 Address Type 字段选择 “DHCP/AutoIP”。

步骤 2: 单击 “Update Settings” 按钮来完成配置。



Address Type:	DHCP/AutoIP
Static IP Address:	10 . 0 . 8 . 246
Subnet Mask:	255 . 255 . 255 . 0
Default Gateway:	10 . 0 . 8 . 254
MAC Address:	00-0D-B0-80-00-04 (Format: FF-FF-FF-FF-FF-FF)
<input type="button" value="Update Settings"/>	

4.3.3 General Configuration Settings

一般配置设定提供有模块别名设定、看门狗功能设定以及自动注销功能设定。

General Configuration Settings

System Address (ID)	<input type="text" value="0x00"/>
Enable Checksum	<input type="text" value="0"/> (0: Disable, 1: Enable)
Enable Response Prefix	<input type="text" value="0"/> (0: Disable, 1: Enable)
Alias Name:	<input type="text" value="Tiny"/> (Max. 18 chars)
System Timeout: (Network Watchdog)	<input type="text" value="300"/> (30 ~ 65535 seconds, Default= 300, Disable= 0)
Web Auto-logout	<input type="text" value="10"/> (1 ~ 65535 minutes, Default= 10, Disable= 0)
<input type="button" value="Update Settings"/>	

项目说明:

项目	说明	默认值
System Address	设定 tM-752N 的模块代表位置 (Net ID)。	0
Enable Checksum	设定加上 Checksum 在讯息的后面。 0 = Disable (预设); 1 = Enable	0
Enable Response Prefix	设定加上 prefix 号码在响应消息的前面	0
Alias Name	设定模块别名。每个 tM-752N 模块都可以设定用户需要的名称，方便在网络上识别。	Tiny
System Timeout (Network Watchdog)	设定系统超时时间。当 tM-752N 模块运作异常，在设定的一段时间内无实质通讯，或是通讯发生问题，将自动重新启动系统。 设定值的范围: 30 ~ 65535 (seconds); Disabled = 0;	300
Web Auto-logout	设定自动注销时间。tM-752N 网页服务器在设定的时间里没有任何动作，将会自动注销。 设定值的范围: 1 ~ 65535 (minutes); Disable = 0;	10
Update Settings	单击此按钮来储存新的设定值至 tM-752N 模块。	

4.3.4 Restore Factory Defaults

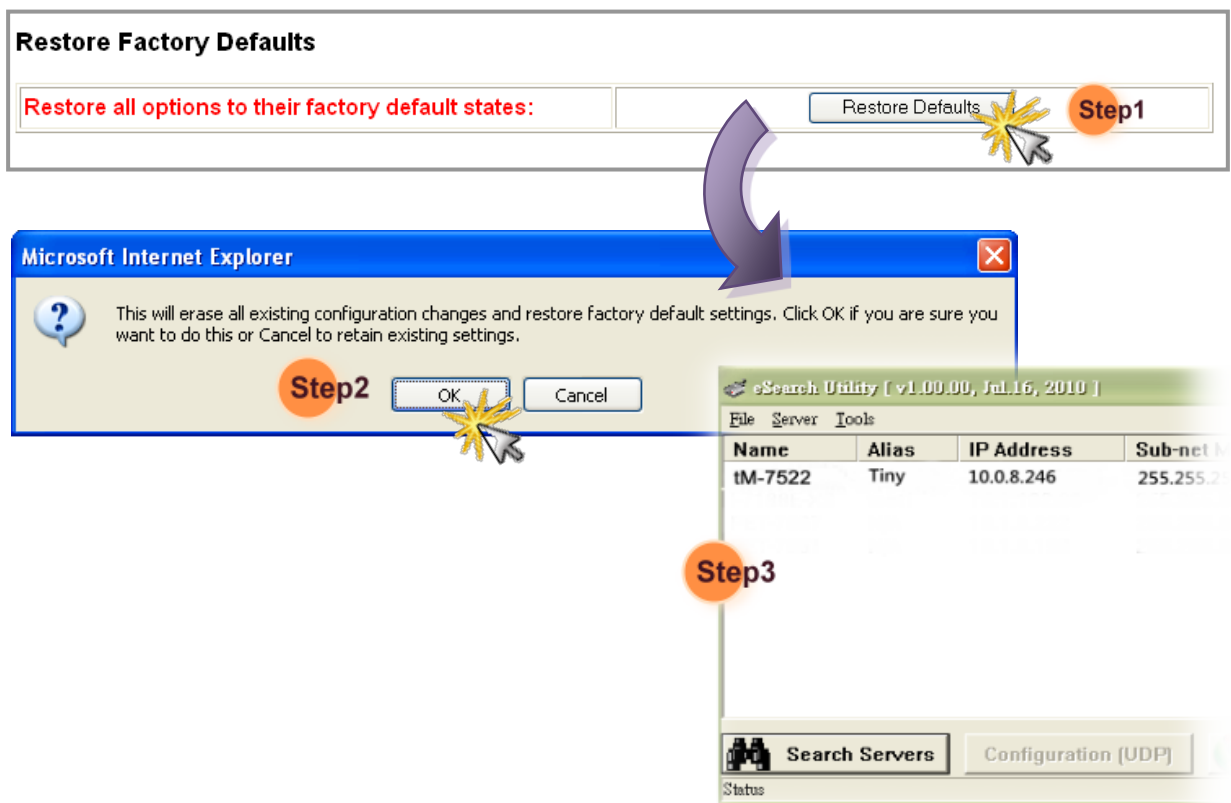
此功能将 tM-752N 模块所有功能设定值恢复至出厂默认值的状态，请依照下列步骤：

步骤 1: 单击 **“Restore Defaults”** 按钮，执行恢复功能。

步骤 2: 单击讯息对话框中的 **“OK”** 按钮，完成设定。

步骤 3: 使用 eSearch.exe 来检查 tM-752N 模块是否有恢复至原出厂默认值。

eSearch.exe 的使用方式可参考至 [第 3 章 “启动 tM-752N 模块”](#)。



原厂预设设定：

项目	原厂默认值
IP	192.168.255.1
Gateway	192.168.0.1
Mask	255.255.0.0

4.4 Serial Port Settings

tM-752N Series

[Home](#)
Port1 | Port2
[Network Setting](#) | [Filter](#) | [Change Password](#) | [Logout](#)

4.4.1 Port1 Settings

检查 tM-752N 模块软件及硬件信息，如下：

Model Name: tM-7521	Alias Name: Tiny
Firmware Version: v1.0.0 [Sep.02, 2011]	MAC Address: 00-0D-E0-80-12-22
IP Address: 10.1.0.47	System Address: 0x00 (0)
Initial Switch: OFF	System Timeout (Serial Watchdog, Seconds): 300

此 Port Settings 提供的功能设定如下，以下为 5 种终止符模式：

Mode 0: 0x0D ; Mode 1: 0x0D,0x0A ; Mode 2: 0x0A,0x0D ; Mode 3: 0x0A ;

Mode 4: No Ending-Chars; Mode 5: User-defined (Byte count, Chars)

Port Settings	Current	Updated
Baud Rate (bps):	115200	<input type="text" value="115200"/> bits/S
Data Size (bits):	8	<input type="text" value="8"/> bits/character
Parity:	None	<input type="text" value="None"/>
Stop Bits(bits):	1	<input type="text" value="1"/>
Flow Control:	None	<input type="text" value="None"/>
Serial Ending Chars:	4	<input type="text" value="None"/> <input type="text" value="0"/> (e.g.:
Delimiter:	:	: <input type="text" value=""/> (Can't use "\$%#@!~?>")
Port ID:	0x00	(=System ID)
Response Timeout(ms):	1000	<input type="text" value="1000"/> ms (Default= 300 ms, Disable=
Continue Response Timeout(ms):	0	<input type="text" value="0"/> ms (Default= 100 ms, Disable=
<input type="button" value="Submit"/>		

项目说明:

项目	说明	默认值
Baud Rate (bps)	设定 COM Port 的 Baud Rate 值。	115200
Data Size (bits)	设定 COM Port 的 Data Size 值。	8
Parity	设定 COM Port 的 Parity 值。	None
Stop Bits (bits)	设定 COM Port 的 Stop Bits 值。	1
Flow Control	设定 COM Port 的 Flow Control。	None
Serial Ending Chars	<p>设定序列终止符。tM-752N 模块在收到序列数据为 ending-chars 后，会立即判断数据结束。</p> <p>有下列终止符组合模式可以被选用</p> <p>Mode 0 → 0x0D (CR)</p> <p>Mode 1 → 0x0D+0x0A (CR+LF)</p> <p>Mode 2 → 0x0A+0x0D (LF+CR)</p> <p>Mode 3 → 0x0A (LF)</p> <p>Mode 4 → 无终止符</p> <p>Mode 5 → 自定终止符</p> <p>(注: Mode 5 只能在网页设置中来设定)</p> <p>自定终止符码可以为 1 个或 2 个字符。</p> <p>使用格式如下例:</p> <p>1 char: 1,0x0D;</p> <p>2 chars: 2,0x0D,0x0A</p>	4
Delimiter	特殊分隔符，放置于命令/响应最前方，可用来分辨该指令是否合法。	:
Port ID	而 Port ID (Port 地址) 可用于识别每个 RS-232 埠，其值依序是 System 地址的递增。	0
Response Timeout	<p>针对 Port 1 (RS-485) 在没有终止符的情况下，在这个超时时间后，若没有收到其他的数据，即视为目前数据已传输结束。</p> <p>针对 Port 2 或 3 (RS-232), 在这个超时时间后，若没有收到任何数据，立即结束接收数据。</p>	1000
Continue Response Timeout	响应消息字符之间的超时值。只适用在 RS-232 埠于没有终止符的情况下，若接收新的字符与前一个的字符之间的时间小于这个超时，则这个字符可视为这个响应的一部份。	0

4.5 Filter

tM-752N Series

[Home](#) | [Port1](#) | [Port2](#) | [Network Setting](#) | **Filter** | [Change Password](#) | [Logout](#)

详细 Network and Miscellaneous Settings 说明可参考至 [第 4.3.1 节 “Network and Miscellaneous Settings”](#)。

4.5.1 Filter Settings

tM-752N 系列模块支持 IP 过滤功能，此 Filter Settings 页面可查询或编辑 IP 过滤列表。此列表限制可访问的 IP header。如一个或多个 IP 地址被保存在 IP 过滤表中，当用户指定模块的 IP 地址是 IP 过滤表中其中之一，就能够搜寻访问到 tM-752N 系列模块。

Filter Settings:

IP Filter List	IP Address
IP1:	0.0.0.0
IP2:	0.0.0.0
IP3:	0.0.0.0
IP4:	0.0.0.0
IP5:	0.0.0.0

Add . . . To The List
 Delete IP#
 Delete ALL
 Save to Flash

项目说明:

项目	说明
Add “IP” to the list	新增 IP 地址到 IP 过滤表中。
Delete IP# “number”	删除 IP 过滤表中的 IP# 。
Delete All	删除 IP 过滤表中全部 IP 地址。
Save to Flash	储存新的 IP 过滤表到 Flash 中。
Submit	单击此按钮来储存新的设定值至 tM-752N 模块。

4.6 Change Password

tM-752N Series

Home | Port1 | Port2 | Network Setting | Filter | **Change Password** | Logout

Change Password
The length of the password is 12 characters maximum.

Current password:

New password:

Confirm new password:

项目说明:

项目	说明
Current password	输入旧的密码 (原厂默认值 admin)
New password	输入新的密码
Confirm new password	再次输入新的密码
Submit	单击此按钮来储存新的设定值至 tM-752N 模块。

4.7 Logout

单击 **“Logout”** 标签将注销 tM-752N 网页服务器后，直接连结至登入页面。

tM-752N Series

Home | Port1 | Port2 | Network Setting | Filter | Change Password | **Logout**

The system is logged out.
To enter the web configuration, please type password in the following field.

Login password:

Note:
This web configuration requires JavaScript enabled in your browser (Firefox, IE...).
If the web configuration does not work, please check the JavaScript settings first.

When using IE, please disable its cache as follows.
Menu items: Tools \ Internet Options... \ General \ Temporary Internet Files \ Settings... \ Every visit to the page

5. 指令集

5.1 指令设定列表

- 地址列表 (“AA” 代表 tM-752N 模块地址)

模块	模块地址	COM1 地址	COM2 地址	COM3 地址
tM-7521	AA	AA	AA	-
tM-7522	AA	AA	AA	AA+1

- 指令设定列表:

章节	命令	回应	说明
5.1.1	\$AAA[addr]	!AA	读取/设定 模块位置
5.1.2	\$AABN[baud rate]	!AA[baud rate]	读取/设定 COM-1/2/3 的 Baud rate
5.1.3	\$AADN[data-bit]	!AA[data-bit]	读取/设定 COM-1/2/3 的 Data Bit
5.1.4	\$AAPN[parity-bit]	!AA[parity-bit]	读取/设定 COM-1/2/3 的 Parity Bit
5.1.5	\$AAON[stop-bit]	!AA[stop-bit]	读取/设定 COM-1/2/3 的 Stop Bit
5.1.6	\$AA6[ID]	!AA	设定 COM-2/3 的别名字符串
5.1.7	\$AA7	!AA[ID]	读取 COM-2/3 的别名字符串
5.1.8	\$AAC[delimiter]	!AA[delimiter]	读取/设定 COM-2/3 的分隔字符
5.1.9	(delimiter)AA(bypass)	Depend on device	将讯息转送至 COM-2/3
5.1.10	\$AAKV	!AA[checksum]	读取/设定 COM1 (RS-485) 校验和状态
5.1.11	\$AATN[CrLfmode]	!AA[CrLfmode]	读取/设定 COM1/2/3 的终止符
5.1.12	\$AAM	!AA[name]	读取模块名称
5.1.13	\$AAU	[data]	读取在 RS-232 串行端口缓冲区的数据
5.1.14	\$AAJN	!AA[timeout]	读取/设定延迟时间
5.1.15	\$AAEV	!AA(status)	读取/设定响应消息中的 prefixed 地址状态

5.1.1 \$AAA [addr]

■ **叙述:** 读取/设定模块位置。

■ **语法:**

\$AAA[chk](CrLf)	读取模块位置
\$AAA[addr][chk](CrLf)	设定模块位置

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Byte 9-10	Note
\$	AA	A	[chk]	(CrLf)	—	Read
			[addr]	[chk]	(CrLf)	Write
<p>\$ 分隔字符。</p> <p>AA 2-字符长度的模块位置 (Hex 格式)。有效的范围是从 00~FF。</p> <p>[chk] 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。</p> <p>(CrLf) 终止符。</p>						

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Note
!	AA	[chk]	(CrLf)	Valid
?				Invalid
<p>! 表示为有效的分隔命令字符。</p> <p>? 表示为无效的分隔命令字符。</p> <p>AA 2-字符长度的模块位置 (Hex 格式)。</p> <p>[chk] 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。</p> <p>(CrLf) 终止符。</p> <p>若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。</p>				

■ **范例:**

e.g.	命令	回应
1	\$01A02(CrLf)	!01(CrLf)
	模块位置 01 变更为 02。	
2	\$02AA0(CrLf)	!02(CrLf)
	模块位置 02 变更为 A0。	
3	\$A0A(CrLf)	!A0(CrLf)
	模块位置为 A0。	

5.1.2 \$AABN[baud rate]

■ 叙述: 读取/设定 COM 1/2/3 的 Baud Rate。

■ 语法:

\$AABN[chk](CrLf)	读取 COM 1/2/3 的 Baud Rate
\$AABN[baud rate][chk](CrLf)	□ 设定 COM 1/2/3 的 Baud Rate

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6-7	Byte 8-9	Byte 10-11	Note
\$	AA	B	N	[chk]	(CrLf)	-	Read
				[baud rate]	[chk]	(CrLf)	Write
<p>\$ 分隔字符。</p> <p>AA 2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效的范围是从00~FF。</p> <p>N 0 = 读取/设定 COM1 的 Baud Rate。 1 = 读取/设定 COM 2/3 的 Baud Rate。</p> <p>[baud rate] 有效值是 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200。</p> <p>[chk] 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。</p> <p>(CrLf) 终止符。</p>							

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-6	Byte 7-8	Byte 9-10	Note
!	AA	[baud rate]	[chk]	(CrLf)	Read
!	AA	[chk]	(CrLf)		Valid
?					Invalid
<p>! 表示为有效的分隔命令字符。</p> <p>? 表示为无效的分隔命令字符。</p> <p>AA 2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。</p> <p>[baud rate] 有效值是 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200。</p> <p>[chk] 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。</p> <p>(CrLf) 终止符。</p> <p>若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。</p>					

- 范例:
(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$01B0(CrLf)	!0157600(CrLf)
	读取 COM1 (RS-485) 的 Baud Rate。	
2	\$01B19600(CrLf)	!01(CrLf)
	变更 COM2 (RS-232) 的 Baud Rate 为 9600 bps。	
3	\$02B138400(CrLf)	!02(CrLf)
	读取 COM1 (RS-485) 的 Baud Rate。	

5.1.3 \$AADN[data-bit]

■ 叙述: 读取/设定 COM 1/2/3 的 Data Bit。

■ 语法:

\$AADN[chk](CrLf)	读取 COM 1/2/3 的 Data Bit。
\$AADN[data-bit][chk](CrLf)	设定 COM 1/2/3 的 Data Bit。

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6-7	Byte 8-9	Byte 10-11	Note
\$	AA	D	N	[chk]	(CrLf)	-	Read
				[data-bit]	[chk]	(CrLf)	Write
<p>\$ 分隔字符。</p> <p>AA 2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从00~FF。</p> <p>N 0 = 读取/设定 COM 1 的 Data Bit。 1 = 读取/设定 COM 2/3 的 Data Bit。</p> <p>[data-bit] 可设为 5/6/7/8。</p> <p>[chk]: 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。</p> <p>(CrLf): 终止符。</p>							

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
!	AA	[data-bit]	[chk]	(CrLf)	Read

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Note
!	AA	[chk]	(CrLf)	Valid
?				Invalid
<p>! 表示为有效的分隔命令字符。</p> <p>? 表示为无效的分隔命令字符。</p> <p>AA 2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。</p> <p>[chk] 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。</p> <p>(CrLf) 终止符。</p> <p>若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。</p>				

- 范例:
(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$01D08(CrLf)	!01(CrLf)
	变更 COM1 (RS-485) 的 data bit 为 8。	
2	\$01D17(CrLf)	!01(CrLf)
	变更 COM2 (RS-232) 的 data bit 为 7。	
3	\$02D17(CrLf)	!02(CrLf)
	变更 COM3 (RS-232) 的 data bit 为 7。	

5.1.4 \$AAPN[parity-bit]

- 叙述: 读取/设定 COM 1/2/3 的 Parity Bit。

- 语法:

\$AAPN[chk](CrLf)	读取 COM 1/2/3 的 Parity Bit
\$AAPN[parity-bit][chk](CrLf)	设定 COM 1/2/3 的 Parity Bit

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6-7	Byte 8-9	Note	
\$	AA	P	N	[chk]	(CrLf)	Read	
Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7-8	Byte 9-10	Note
\$	AA	P	N	[parity-bit]	[chk]	(CrLf)	Write
\$	分隔字符。						
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。						
N	0 = 读取/设定 COM 1 的 Parity bit。 1 = 读取/设定 COM 2/3 的 Parity bit。						
[parity-bit]	0=NONE, 1=EVEN, 2=ODD, 3=MARK, 4=SPACE。						
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。						
(CrLf)	终止符。						

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
!	AA	[parity-bit]	[chk]	(CrLf)	Read
Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Byte 8-9	Note
!	AA	[chk]	(CrLf)	-	Valid
?					Invalid
!	表示为有效的分隔命令字符。				
?	表示为无效的分隔命令字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				
若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。					

- 范例:
(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$01P00(CrLf)	!01(CrLf)
	变更COM1 (RS-485) 的 parity-bit 为 NONE。	
2	\$01P10(CrLf)	!01(CrLf)
	变更 COM2 (RS-232) 的 parity-bit 为 NONE。	
3	\$02P11(CrLf)	!02(CrLf)
	变更 COM3 (RS-232) 的 parity-bit 为 EVEN 。	

5.1.5 \$AAON[stop-bit]

■ 叙述: 读取/设定 COM 1/2/3 的 Stop Bit。

■ 语法:

\$AAON[chk](CrLf)	读取 COM 3 的 Stop Bit。
\$AAON[stop-bit][chk](CrLf)	设定 COM 3 的 Stop Bit。

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6-7	Byte 8-9	Note	
\$	AA	O	N	[chk]	(CrLf)	Read	
Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7-8	Byte 9-10	Note
\$	AA	O	N	[stop-bit]	[chk]	(CrLf)	Write
\$	分隔字符。						
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从00~FF。						
N	0 = 读取/设定 COM 1 的 Stop Bit。 1 = 读取/设定 COM 2/3 的 Stop Bit。						
[stop-bit]	有效设定值 1/2 。						
[chk]	2-字符长度校验和。如校验和功能关闭 → 没有 [chk]。						
(CrLf)	终止符。						

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
!	AA	[stop-bit]	[chk]	(CrLf)	Read
Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Byte 8-9	Note
!	AA	[chk]	(CrLf)	-	Valid
?					Invalid
!	表示为有效的分隔命令字符。				
?	表示为无效的分隔命令字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				
若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。					

- 范例:
(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$01O12(CrLf)	!02(CrLf)
	变更 COM2 (RS-232) 的 stop bit 为 2。	
2	\$02O12(CrLf)	!03(CrLf)
	变更 COM3 (RS-232) 的 stop bit 为 2。	

5.1.6 \$AA6 [name]

- **叙述:** 设定 COM 2/3 的别名字符串。(最多可设15个字符)

- **语法:**

\$AA6[ID][chk](CrLf) 设定 COM 2/3的别名字符串。

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-12	Byte 13-14	Byte 15-16
\$	AA	6	[name]	[chk]	(CrLf)
\$	分隔字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。				
[name]	ID 字符串 (最大字符长度为15 字符)。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Note
!	AA	[chk]	(CrLf)	Valid
?				Invalid
!	表示为有效的分隔命令字符。			
?	表示为无效的分隔命令字符。			
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。			
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。			
(CrLf)	终止符。			
没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。				

- **范例:**

(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$016Temperature1(CrLf)	!01(CrLf)
	COM2 (RS-232) 的别名是 Temperature1。	
2	\$026HP34401A-1(CrLf)	!02(CrLf)
	COM3 (RS-232) 的别名是 HP34401A-1。	

5.1.7 \$AA7

- 叙述: 读取 COM 2/3 的别名字符串。

- 语法:

\$AA7[chk](CrLf) 读取 COM 2/3 的别名字符串

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8
\$	AA	7	[chk]	(CrLf)
\$	分隔字符。			
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。			
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。			
(CrLf)	终止符。			

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-10	Byte 11-12	Byte 13-14	Note
!	AA	[name]	[chk]	(CrLf)	Read
?	AA	[chk]	(CrLf)		Invalid
!	表示为有效的分隔命令字符。				
?	表示为无效的分隔命令字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。				
(name)	别名字符串 (最大字符长度为15字符)。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				
若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。					

- 范例:

(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$017(CrLf)	!01Temperature1(CrLf)
	RS-232 (COM2) 的别名是 Temperature1。	
2	\$027(CrLf)	!02HP34401A-1(CrLf)
	RS-232 (COM3) 的别名是 HP34401A-1。	

5.1.8 \$AAC[delimiter]

■ 叙述: 读取/设定 COM 2/3 的分隔字符。

■ 语法:

\$AAC[chk](CrLf)	读取 COM 2/3 的分隔字符
\$AAC[delimiter][chk](CrLf)	读取 COM 2/3 的分隔字符

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note	
\$	AA	C	[chk]	(CrLf)	Read	
Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6-7	Byte 8-9	Note
\$	AA	C	[delimiter]	[chk]	(CrLf)	Write
\$	分隔字符。					
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。					
[delimiter]	默认分隔字符为 “:”。					
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。					
(CrLf)	终止符。					

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
!	AA	[delimiter]	[chk]	(CrLf)	Read
Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Note	
!	AA	[chk]	(CrLf)	Valid	
?				Invalid	
!	表示为有效的分隔命令字符。				
?	表示为无效的分隔命令字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				
若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。					

- 范例:
(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$01C(CrLf)	!01:(CrLf)
	读取 COM2 (RS-232) 的分隔字符。	
2	\$02C*(CrLf)	!02:(CrLf)
	变更 COM3 (RS-232) 的分隔字符。	
<p>注意:</p> <p>(1) 不同 COM 的分隔字符可以是不同的。</p> <p>(2) 默认的分隔字符为“口:”。</p> <p>(3) 分隔字符不能是“\$”,“~”,“#”,“@”,“%”,“CR & LF”。</p>		

5. 1. 9 [delimiter]AA[bypass]

■ 叙述: 将讯息转送至 COM 2/3。

■ 语法:

(delimiter)AA(pass)[chk](CrLf) 将讯息转送至 COM 2/3

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4 - n	Byte (n+1) - (n+2)	Byte (n+3) - (n+4)
(delimiter)	AA	(bypass)	[chk]	(CrLf)
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。			
(bypass)	传送给 COM 2/3 的数据字符串。			
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → 没有 [chk]。			
(CrLf)	终止符。			

[Response]

响应消息由收到命令的设备决定。

■ 范例:

(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01), COM2/3 的分隔字符分别为 “:” 与 “*”)

e.g.	命令	回应
1	:01abcde(CrLf)	取决于设备
	传送 abcde 到 COM2	
2	*02test(CrLf)	取决于设备
	传送 test 到 COM3	

5. 1. 10 \$AAKV

■ 叙述: 读取/设定 COM 1 (RS-485) 校验和状态。

■ 语法:

\$AAK[chk](CrLf)	读取 COM1 (RS-485) 校验和状态
\$AAKV[chk](CrLf)	设定 COM1 (RS-485) 校验和状态

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note	
\$	AA	K	[chk]	(CrLf)	Read	
Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6-7	Byte 8-9	Note
\$	AA	K	[V]	[chk]	(CrLf)	Write
\$	分隔字符。					
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。					
V	0 = 关闭校验和功能。 1 = 启用校验和功能。					
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。					
(CrLf)	终止符。					

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
!	AA	[V]	[chk]	(CrLf)	Read
Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Note	
!	AA	[chk]	(CrLf)	Valid	
?				Invalid	
!	表示为有效的分隔命令字符。				
?	表示为无效的分隔命令字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。				
V	0 = 关闭校验和功能。 1 = 启用校验和功能。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				
若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。					

- 范例:
(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$01K000(CrLf)	!0182(CrLf)
	关关校验和 chk: 00,82。	
2	\$01K1(CrLf)	!01(CrLf)
	启用校验和。	
<p>注意: 校验和的“启用/关闭”功能仅适用到 COM1。</p>		

5. 1. 11 \$AATN[CrLfmode]

■ 叙述: 读取/设定 COM 1/2/3 的终止符模式。

■ 语法:

\$AATN[chk](CrLf)	读取 COM 1/2/3 的终止符模式
\$AATN(CrLfmode)[chk](CrLf)	设定 COM 1/2/3 的终止符模式

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6-7	Byte 8-9	Note
\$	AA	T	N	[chk]	(CrLf)	Read

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7-8	Byte 9-10	Note
\$	AA	T	N	[CrLfmode]	[chk]	(CrLf)	Write

\$ 分隔字符。

AA 2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。

N 0 = 读取/设定 COM 1 的终止符模式。
1 = 读取/设定 COM 2/3 的终止符模式。

(CrLfmode) 0 = (CrLf)=0x0D (CR)
1 = (CrLf)=0x0D+0x0A (CR+LF)
2 = (CrLf)=0x0A+0x0D (LF+CR)
3 = (CrLf)=0x0A (LF)
4 = 没有终止符

[chk] 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭→□ 没有 [chk]。

(CrLf) 终止符。

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
!	AA	[CrLfmode]	[chk]	(CrLf)	Read

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Note
!	AA	[chk]	(CrLf)	Valid
?				Invalid

! 表示为有效的分隔命令字符。
 ? 表示为无效的分隔命令字符。
 AA 2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。
 [chk] 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。
 (CrLf) 终止符。
 若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。

- 范例:
 (如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$01T0(CrLf)	!014(CrLf)
	COM1 没有终止符。	
2	\$01T1(CrLf)	!011(CrLf)
	COM2 的终止符为 0x0D+0x0A。	
3	\$02T1(CrLf)	!022(CrLf)
	COM 3 的终止符为 0x0A。	

注意:
 默认的终止符模式是 4 → 表示所有的 COM 都是没有终止符。

5. 1. 12 \$AAM

■ 叙述: 读取模块名称。

■ 语法:

\$AAM[chk](CrLf) 读取模块名称

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
\$	AA	M	[chk]	(CrLf)	Read
\$	分隔字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-6	Byte 7-8	Byte 9-10	Note
!	AA	(name)	[chk]	(CrLf)	Read
?	AA	[chk]	(CrLf)		Invalid
!	表示为有效的分隔命令字符。				
?	表示为无效的分隔命令字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。				
(name)	4 或 5 个字符数值/字符串, 表示为模块名称。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				
若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。					

■ 范例:

e.g.	命令	回应
1	\$01M(CrLf)	!017521(CrLf)
	01 位置的模块名称为 7521。	
2	\$02M(CrLf)	!027522(CrLf)
	02 位置的模块名称为 7522。	

5. 1. 13 \$AAU

■ 叙述:

传统 RS-232 设备的收送大多是被动且采用一问一答的通信方式。如设备没有接收到任何命令，它将不会传送任何讯息出去。然而，会主动发送讯息的序列设备也愈来愈多。因此，泓格 tM-752N 本地端的 RS-232 埠特别设计了 1 KB 的位列缓冲区，可以将设备主动发出的资料先存储在缓冲区里，直到主计算机有时间去读取它。此功能特色能够予许主计算机链结至数百台低速的 RS-232 设备且在短时间内不会遗失任何数据数据。

缓冲区运作，如下:

- 1: 供电开机后，缓冲区将被启用。
- 2: 使用 (delimiter) AA 命令关闭 port 的缓冲区运作。
- 3: 关闭缓冲区后，控制器将等待 RS-232 设备的响应 n 秒 (=响应超时时间)，响应将被传送到 COM 1。如没有接收到讯息，缓冲区将会被重新启用。

■ 语法:

\$AAU[chk](CrLf)

读取在 RS-232 串行端口缓冲区的数据

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
\$	AA	U	[chk]	(CrLf)	Read
\$	分隔字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				

[Response]

Byte 1 – n	Byte (n+1) – (n+2)	Byte (n+3) – (n+4)	Note
!	AA	(name)	Read

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Note
?	AA	[chk]	(CrLf)	Invalid

! 表示为有效的分隔命令字符。
 ? 表示为无效的分隔命令字符。
 AA 2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。
 [chk] 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭→□ 没有 [chk]。
 (CrLf) 终止符。

若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。

注意:

\$AAUR 是 tM-752N 模块在 Firmware 版本 B1.1.3中所添加的新指令，为 \$AAU 的延伸指令。当 Slave 设备的序列缓冲区中没有数据时，\$AAU 命令在超时后无法让 tM-752N 产生响应消息，而\$AAUR 指令会强制 tM-752N 模块立即回应“N/A”，不需要等待超时时间。

■ **范例:**

e.g.	命令	回应
1	\$01U(CrLf)	data1(CrLf)
	从 Port 位置为 01 的缓冲区里取回数据: “data1”。	
2	\$01U(CrLf)	data2
	从 Port 位置为 01 的缓冲区里取回另一个数据: “data2”。	
3	\$02U(CrLf)	
	Port 位置为 02 的缓冲区里没有数据(等到超时)。	
4	\$02UR(CrLf)	N/A
	当 Port 位置为 02 的缓冲区里没有数据时，立即回应 “N/A”。	

5.1.14 \$AAJN[timeout]

■ **叙述:** 读取/设定超时时间。

如果, RS-232 COM port 超时值太小, 那 RS-232 Port 的1 KB 队列缓冲区, 将接收到回应。
\$AAU 指令可用来读取缓冲区, 详细信息请参考至第 5.1.13 节。

■ **语法:**

\$AAJN [chk] (CrLf)	读取超时时间
\$AAJN[timeout] [chk] (CrLf)	设定超时时间

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6-7	Byte 8-9	Note
\$	AA	J	N	[chk]	(CrLf)	Read

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6 - n	Byte (n+1) - (n+2)	Byte (n+3) - (n+4)	Note
\$	AA	J	N	[timeout]	[chk]	(CrLf)	Write

\$	分隔字符。
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。
N	0= COM 1 超时。 1= COM 2/3 回应超时。 (传送请求/命令字符串后的超时值) 2 = COM 2/3 连续回应超时。 (响应消息字符之间的超时值)
[timeout]	延迟时间值 (ms)。有效设定值范围 0 ~ 4294967259。
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭→□ 没有 [chk]。
(CrLf)	终止符。

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
!	AA	[timeout]	[chk]	(CrLf)	Read

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Note
!	AA	[chk]	(CrLf)	Valid
?				Invalid

! 表示为有效的分隔命令字符。
 ? 表示为无效的分隔命令字符。
 AA 2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。
 [chk] 2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。
 (CrLf) 终止符。

若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。

- 范例:
 (如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$01J01000(CrLf)	!01(CrLf)
	设定 COM1 (RS-485) timeout 值为 1000 ms。	
2	\$01J11500(CrLf)	!01(CrLf)
	设定 COM2 (RS-232) timeout 值为 1500 ms。	
3	\$01J1(CrLf)	!011500(CrLf)
	读取 COM 2 的回应 timeout 值。 COM 2 的回应 timeout 值为 1500 ms。	

注意:
 所有 RS-232 COM port 预设的超时值为 1000 ms。

5. 1. 15 \$AAEV

- **叙述:** 读取/设定响应消息中 **prefixed** 地址 (Port Address) 状态。这可让主机知道响应是来自那个 RS-232 设备。

- **语法:**

\$AAEV [chk] (CrLf) 读取响应消息中 **prefixed** 地址 (Port Address) 状态

[Request]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5	Byte 6-7	Byte 8-9	Note
\$	AA	E	V	[chk]	(CrLf)	Read
\$	分隔字符。					
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。有效范围是从 00~FF。					
V	0 = 关闭 Prefixed 地址。 1 = 启用 Prefixed 地址。					
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。					
(CrLf)	终止符。					

[Response]

Byte 1	Byte 2-3	Byte 4	Byte 5-6	Byte 7-8	Note
!	AA	[V]	[chk]	(CrLf)	Read
Byte 1	Byte 2-3	Byte 4-5	Byte 6-7	Note	
!	AA	[chk]	(CrLf)	Valid	
?				Invalid	
!	表示为有效的分隔命令字符。				
?	表示为无效的分隔命令字符。				
AA	2-字符长度的 port 位置 (Hex 格式)。				
V	0 = 关闭 Prefixed 地址。 1 = 启用 Prefixed 地址。				
[chk]	2-字符长度校验和。若校验和功能关闭 → □ 没有 [chk]。				
(CrLf)	终止符。				
若没有回应 → 可能是语法错误、通讯错误、位置错误。					

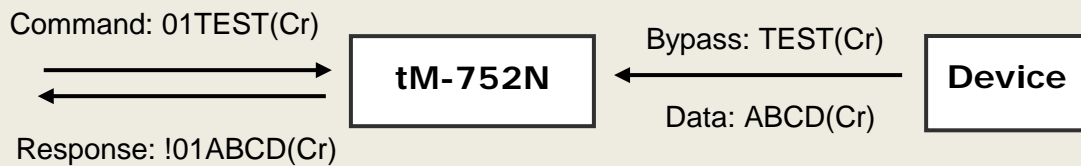
- 范例:
(如, tM-752N 模块 port 位置是 01 (AA=01))

e.g.	命令	回应
1	\$01E(CrLf)	!010(CrLf)
	读取 COM 1 的 prefixed 地址状态。 Prefixed 地址状态为关闭。	
2	\$01E1(CrLf)	!01(CrLf)
	设定启用 prefixed 地址。	

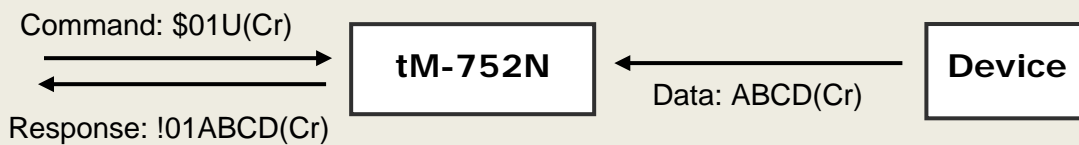
注意:

如启用 prefixed 地址, [delimiter]AA[bypass data] 和 \$AAU 的响应消息开头的字符皆为 !AA。

范例 1: [delimiter]AA[bypass data]



范例 2: \$AAU

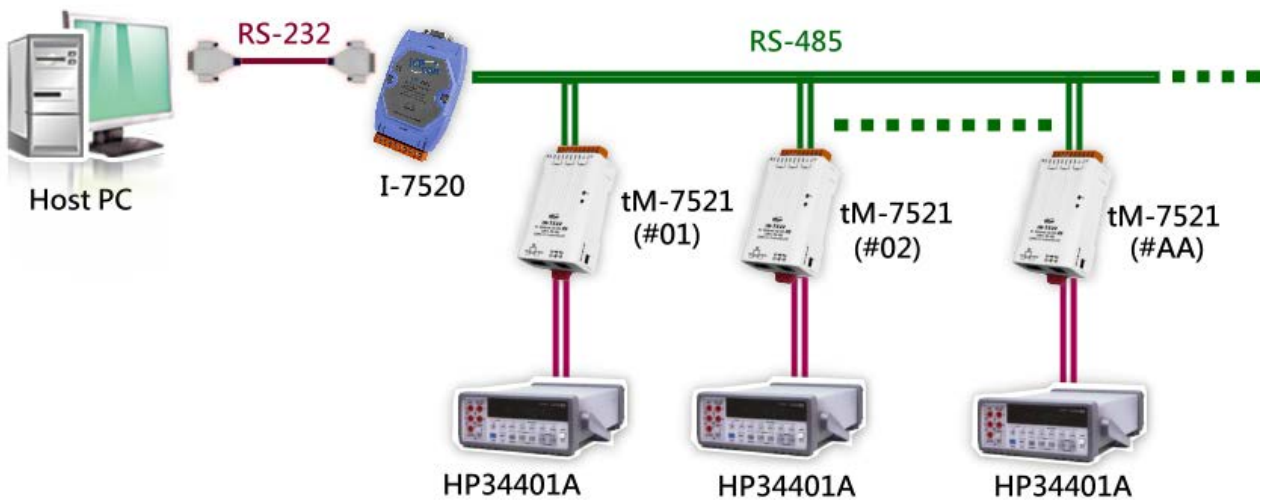


6. 典型应用

6.1 应用案列 1

可寻址的 RS-232 控制器 (Command Type)

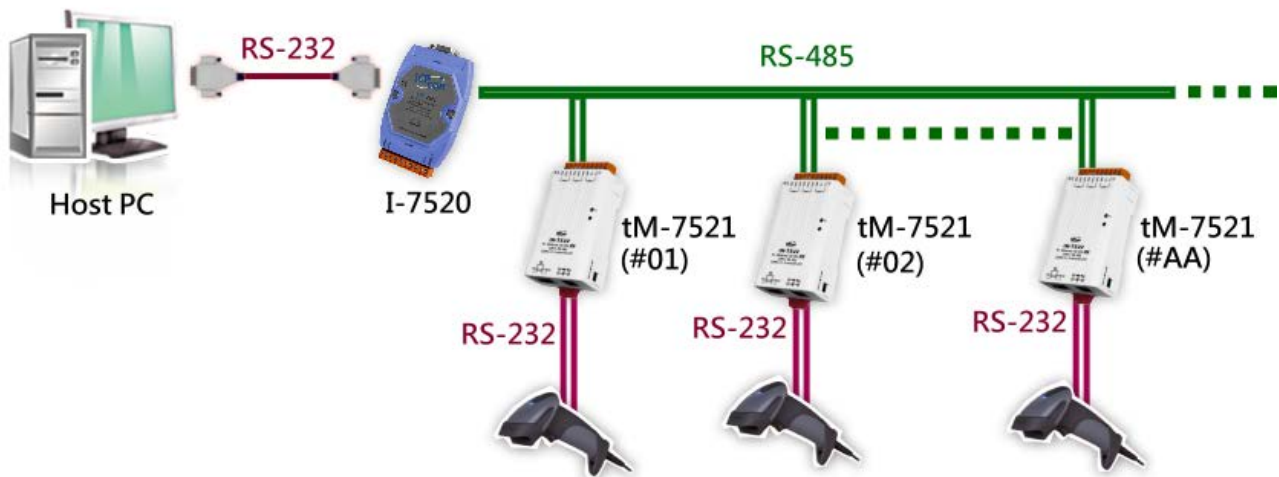
- 每一个 tM-752N 模块都应该设定一个独立的模块地址。
- 主机先送命令给特定的 tM-752N 模块。
- 目的端的 tM-752N 模块会将命令转送给其它本地端的 RS-232 设备。
- 目的端的 tM-752N 会把本地端的 RS-232 设备的响应再送回主机。



6.2 应用案例 2

可寻址的 RS-232 控制器 (只读应用型态) - 条形码扫描器

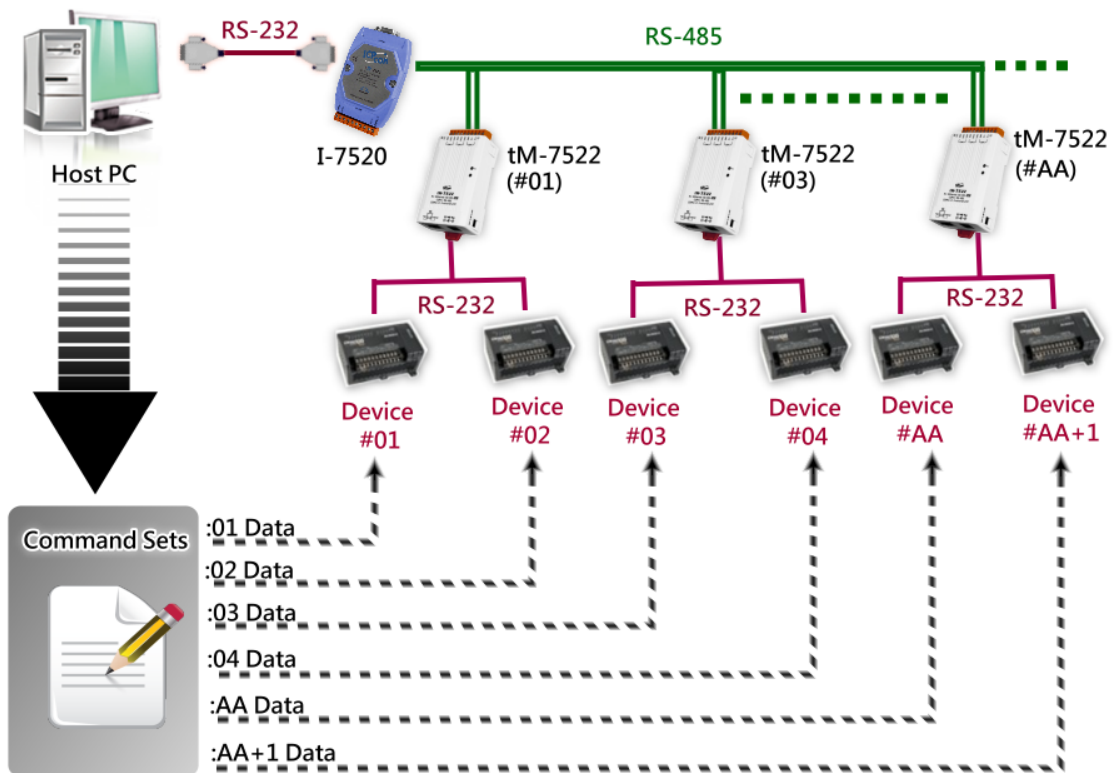
- 条形码扫描器可随时进行读取的动作，而 tM-752N 模块会先将这些资料暂存至 1 KB 的暂存区内。
- 主机使用 \$AAU 这命令给特定的 tM-752N 模块。目的端的 tM-752N 模块会先确认内部暂存区，若有数据，则 tM-752N 模块将会把该暂存数据全部发送回主机。



6.3 应用案例 3

可寻址的 RS-232 控制器 (双通道)

- 每一个 tM-7522 模块都应该设定一个独立的模块地址。
- 每一个 tM-7522 模块都可支持 2 个 RS-232 设备，位置为 AA 与 AA+1。
- 主机先送命令给特定的 tM-7522 模块。
- 目的端的 tM-752N 模块会将命令转送给其它本地端的 RS-232 设备 1 或设备 2。
- 目的端的 tM-752N 模块会把本地端 RS-232 设备的响应再送回主机。
- RS-232 设备可使用于命令类型的控制应用 (如, [应用案例 1](#)) 或无命令类型的控制应用 (如, [应用案例 2](#))。



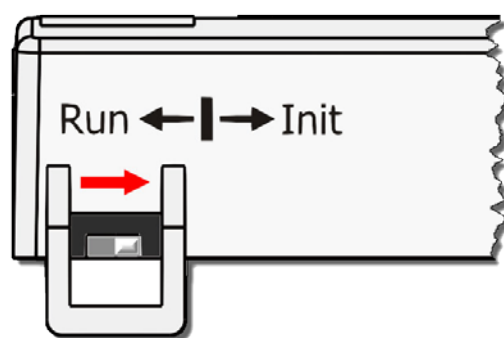
附录 A：疑难解答

A1. 如何恢复模块原厂默认的网页服务器登入密码？

请参考下面说明来重启 tN-752N 模块到原厂默认值状态。

⚠ 注意: 当执行完下面步骤后，tN-752N 模块全部设定将恢复到原厂默认值，意指您之前的设定值将会全部消失。

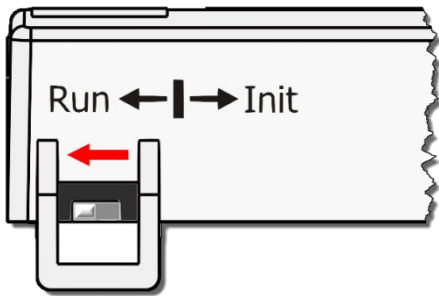
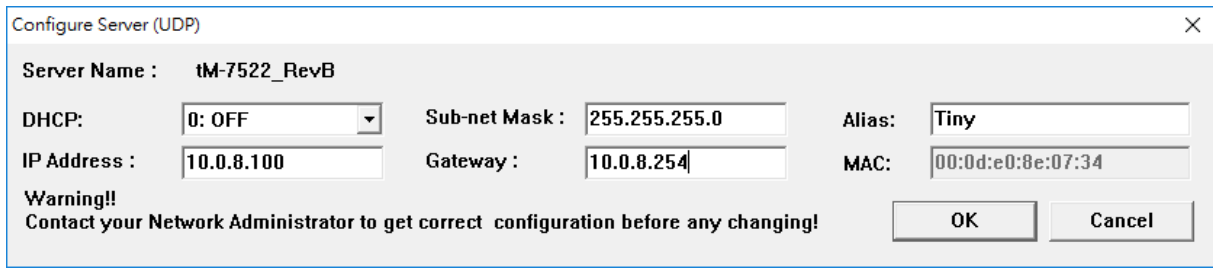
步骤 1 在模块右侧，设定 Init/Run 运作模式开关至 "Init" 位置后，请将模块断电重新启动，此时 tN-752N 的设定值全部回复至原厂默认值，包含网页服务器登入密码。



步骤 2 执行 VxComm Utility 或 eSearch Utility 来搜寻 tN-752N 模块。此时搜寻到的 tN-752N 已回复至原厂默认值。(如：预设 IP Address 192.168.255.1)

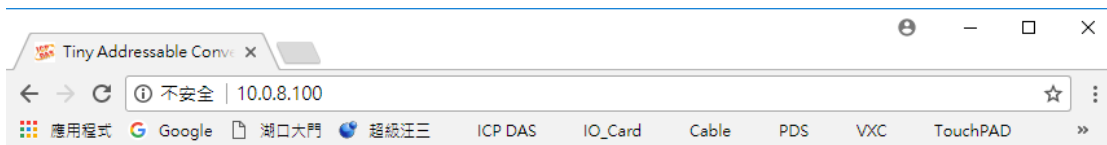
Name	Alias	IP Address	Sub-net Mask	Gateway	MAC Address
tDS-732_RevB	Tiny	10.0.8.70	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:8f:ab:0d
tM-7522_RevB	Tiny	192.168.255.1	255.255.0.0	192.168.0.1	00:0d:e0:8e:07:34
tDS-712	Tiny	10.0.8.67	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:80:02:bc

步骤 3 修改模块基本网络设定 (如: IP、Mask、Gateway 地址), 再按“OK” 按钮。



步骤 4 设定模块上的 Init/Run 运作模式开关至 "Run"位置后, 再次将模块断电重新启动。

步骤 5 登入 tN-752N 网页服务器。(注意: 此时登入密码已回复至原厂默认值 “admin”)



The system is logged out.
To enter the web configuration, please type password in the following field.

Login password:



When using IE, please disable its cache as follows.
Menu items: Tools / Internet Options... / General / Temporary Internet Files / Settings... / Every visit to the page

Copyright © 2016 ICP DAS Co., Ltd. All rights reserved.

附录 B：手册修订记录

本章提供此使用手册的修订记录。

下表提供此文件每次修订的日期与说明。

版本	发行日	说明
1.0	2011年 11月	首次发行
1.1.1	2014年 8月	根据firmware v1.0.4 [Jul. 13, 2012] 来更新第4章配置网页内容。
1.2	2017年 8月	1. 第 2.5 节 新增 CA-002 Cable 机构图 2. 新增章节 附录 疑难解答。 3. 新增章节 附录 手册修订录。
1.3	2018年 4月	第 5. 1. 13 节 新增 \$AAUR