

EBox-AIO-002 多功能信號控制器

操作手册

版本: V1.02





1.	產品簡	育介	1
	1.1.	產品概述	1
	1.2	外觀簡介	1
2.	產品規	見格	2
	2.1.	硬體規格	2
	2.2.	LED 指示燈說明	4
	2.3.	各通訊及控制介面腳位定義	5
	2.4.	軟體規格說明	6
	2.5.	Embedded-Linux 檔案系統	6
	2.6.	各通訊及控制介面軟體定義	8
3.	主控口	Console)	9
	3.1.	出廠設定值	9
	3.2.	測試環境建議	9
	3.3.	Ethernet Console 主控台連線	12
	3.4.	RS-232 Console 主控台連線	26
4.	安裝開	月發環境	32
	4.1.	環境需求	32
	4.2.	安裝 Linux Tool Chain	32
	4.3.	安裝 Windows Tool Chain	33
5.	執行第	8一隻程式 – Hello (以 Linux 開發環境為例)	35
	5.1.	原程式碼	35
	5.2.	產生執行檔	35
	5.3.	上傳到 EBox-AIO-002	35
	5.4.	測試執行程式	
6.	常用基	基本操作	37
	6.1.	變更網路設定	37
	6.2.	初始化開機設定及應用程式	
	6.3.	外掛 USB 及 SD 記憶體	
	6.4.	變更系統時間	
	6.5.	Web Server 基本設定	40
	6.6.	變更主控台(console)歡迎詞	42
	6.7.	LLD 專用工具程式	43



1. 產品簡介

1.1.產品概述

EBox-AIO-002 是一款 ARM-based 嵌入式架構的網路型信號控制器,主要可應用於現場端設備 或儀表的即時監控,並搭配 SQL 資料庫進行資料採集及暫存,並透過 TCP/IP 網路介面與遠端監控 主機連接,實現遠端監控的應用。

EBox-AIO-002 內建的 Linux 作業系統是一種開放式的架構,使用者可以利用公開的 GNU 軟 體開發工具,安裝免費的 ARM-Linux 嵌入式系統專用的 C/C++程式編譯器(Compiler)及函數庫(Lib)後,進行二次應用程式的開發,使 EBox-AIO-002 成為一款專用的控制器或閘道器(Gateway)。

EBox-AIO-002 具備多元的通訊及控制功能。有乙太網路介面,用來連接網路(LAN 或 WAN) 與後台系統連接;還具備多組串列通訊介面(RS-232 及 RS-485),讓 EBox-AIO-002 可連接更多不同 類別的設備或儀表。充份扮演好一個設備監控或資料處理的開道器角色。EBox-AIO-002 同時也具 備數位控制(Digital I/O)的功能,無需透過額外的外接模組就可以進行現場端的開關控制。另外還 有一路類比介面(Analog Input),只要連接對應的感測器(sensor)就可以進行相關的資料採集,如溫 濕度、壓力、風速等常見的感應器。

工業級的設計,無風扇、低功耗,適用於各類長時間不間斷的監控應用。採用金屬外殼,除了增加 產品的強度外,壁掛及導軌安裝的設計,讓EBox-AIO-002 可輕易的安裝使用在各類的場域。RJ45、 DB9、可插拔的端子(Terminal Block),都是常見的接頭,種種的設計,都是易於現場施工人員的配線。

1.2 外觀簡介





2. 產品規格

2.1.硬體規格 系統核心 CPU: ATMEL AT9G20 400MHz ARM9 @400MHz ▶記憶體:64MB SDRAM, 128MB NAND FLASH 網路介面 ▶數量:2組 ▶類型: 10/100BaseT 乙太網路(Ethernet) ▶接頭:RJ45 類比輸入控制(Analog Input) ▶數量:1組 ▶信號種類: 0~20mA or 0-10VDC(by switch) ▶解析度:12-bit ▶頻率:10Hz ▶接頭: 3.5mm 端子座 繼電器數位輸出控制(Digital Output) ▶數量:1組 ▶信號種類: SPDT 繼電器, N.O./ N.C./ COM ▶ 輸入電壓範圍: 1A@120VAC / 1A@24VDC ▶保護:2000Vrms 光隔離保護 ▶接頭:3.5mm 可插拔端子座 數位輸出控制(Digital Output) ▶數量:2組 DO ▶信號種類: Open Collector ▶推動能力:200mA ▶保護:2000Vrms 光隔離保護 DO_COM ▶接頭: 3.5mm 可插拔端子座 數位輸入控制(Digital Input) ▶數量:3組 ▶ 輸入電壓範圍: 5~24VDC ▶信號種類:濕接點(sink mode) ▶保護:2000Vrms 光隔離保護 ▶接頭: 3.5mm 可插拔端子座 RS-232 串列埠介面 ▶數量:1組 ▶信號: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND ▶保護:15KV ESD 靜電保護,400W 突波保護 ▶接頭:DB9 公頭 RS-485 串列埠介面 ▶數量:2組 ▶ RS-485 信號: Data+, Data-, GND (支援自動流向控制) Multi-Drop Nodes : 400 ▶內建終端電阻:120Ω,可透過Jumper設定 ▶保護:2KV 隔離保護,15KV ESD 靜電保護,400W 突波保護 ▶接頭:3.5mm 可插拔端子座



Embedded Automation & Cloud Application 串列埠通訊參數 ▶ Baud Rate : 300 ~ 921,600 bps ▶ Parity : None, Even, Odd, Mark, Space Data Bits : 5, 6, 7, 8 ▶ Stop Bit : 1, 1.5, 2 bits ▶ Flow Control(RS-232 only) : RTS/CTS, XON/XOFF, None USB 介面 ▶數量:1組 ▶類型:USB2.0 相容 ▶接頭: Single (Type A) SD 擴充介面 ▶數量:1組(需開殼) ▶接頭:Micro SD 插槽 主控台串列埠(Console) ▶數量:1組 ▶信號: RS-232 (TxD, RxD, GND) ▶終端樣式:115,200 bps, VT-100 ▶接頭:2.54mm 排針座 機構 ▶材質/尺寸: 鍍鋅鋼板 / 151 x 95 x 31mm 電源 ▶工作電壓:DC 9~24VDC ▶ 電源接頭: 5.00mm 端子座 ▶功耗: <24W (不含 USB device) 其它 ▶ Real Time Clock:1 組 ▶Buzzer:1 組 ▶LED 指示燈:電源, 網路, 串列埠, 控制信號, 使用者自定義 ▶適用溫度:0~50℃ ▶ 適用濕度: 20%~80% RHG ▶認證:CE,FCC



2.2.LED 指示燈說明

系統屬性			
0	Power		
0	System		
0	U-def1		
-			
0	U-def2		

Power	電源指示燈
	正確接上工作電壓
System	系統指示燈
	Linux 系統正常完成開機,約 15~20 秒亮起
U-Def	使用者控制燈號
	使用者以 DO(Digital Output)的方式控制

通訊及控制屬性

Link 1	Link 2	00
232-Rx	232-Tx	00
485-Rx1	485-Tx1	00
485-Rx2	485-Tx2	00
Relay	DIL	00
D01	DI2	00
DO2	DI3	00

Link	網路燈號		
	燈亮:正確連接網路線		
	燈閃:網路資料傳輸中		
Тх	RS-232 及 RS-485 資料傳送燈號		
	燈閃:資料傳輸中		
Rx	RS-232 及 RS-485 資料接收燈號		
	燈閃:資料接收中		
Relay	繼電器狀態指示燈號		
	燈亮:GPIO 變為 True 的狀態,繼電器切換到 NO 位置		
	燈滅:GPIO 變為 False 的狀態,繼電器切換到 NC 位置		
DO	一般 DO 狀態指示燈號		
	燈亮:GPIO 變為 True 的狀態,電晶體導通		
DI	一般 DI 狀態指示燈號		
	燈亮: 偵測外部電壓為高準位(5~24V DC), 對應 GPIO 判讀		
	為 True 狀態		



2.3.各通訊及控制介面腳位定義

LAN1、LAN2 乙太網路介面(Ethernet)

腳位	信號	RJ45
1	ETX+	
2	ETX-	1
3	ERX+	
6	ERX-	



工作電壓輸入

腳位	信號	
1	DC +	
2	GND	
• DC Ran	DC Range: 9~24V DC	

5.00mm 端子座



RS-232

腳位	信號
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	Х



腳位	信號	
1	0	DO1
2	Open	DO2
3	Collector	COM
4	CDDT	COM
5	SPDT Relay	N.C.
6		N.O.



RS-232 Console

腳位	信號
1	TxD
2	RxD
3	GND



數位輸入控制(Digital Input)

腳位	信號
1	DI1
2	DI2
3	DI3
4	GND

3.50mm 端子座



RS-485

腳位	信號
1	D1+
2	D1-
3	GND
4	D2+
5	D2-
6	GND



類比輸入(Analog Input)

腳位	信號
1	AI+
C	AI-
Z	(COM)

3.50mm 端子座



RS-485 終端電阻-需開外殼

類比輸入模式-需開外殼 (AI Mode)



Short	有
(短接)	終端電阻
Open	無
(沒接)	終端電阻



上 🕇	0-10V DC
下	0-20 mA



2.4.軟體規格說明

核心

▷ OS: Linux kernel 2.6.29

▶ Boot Loader: U-Boot 1.1.2

▶ File Systems: JFFS2, ETX2/ETX3, VFAT/FAT, NFS

預置工具(Pre-installed Utilities)

▶ bash, busybox, sysvinit, wget, ipkg, procps, psmics,lighttpd,vsftpd, iptable, ppp, ssh, wireless_tools, usbutils util-linux-mount/umount

網路協議(Protocol stack)

▶ IPv4, ICMP, ARP, DHCP, NTP, TCP, UDP, FTP, Telnet, HTTP, PPPoE, CHAP, PAP, SMTP, SSL, SSH **服務(Daemons)**

▶ ssh, syslog/klogd, telnet server, ftp server, MySQL, PHP, Web server(lighttpd)

應用程式開發工具 (Tool Chain)

▶Linux/Windows 作業系統可用

▷ GCC: C/C++ PC cross compiler for Linux

▷ GLIBC: POSIX Library

▶相關的範例程式(examples)

▶提供 Windows 環境整合式開發介面(IDE)

USB 擴充介面支援驅動程式

▶ Flash thumb disk

▶ IEEE-802.11b/g WiFi adapter

▶ 3G adapter

▶ Web CAM

2.5.Embedded-Linux 檔案系統

EBox-AIO-002 File System 中的空間共有三個區塊,除了最重要的 on-board Flash 外,還有一個 RAM DISK 及使用者外掛的 SD 或 USB Storage

					•	\mathcal{C}				
	root@EBox-AI	0-0	02:/#							
	root@EBox-AI	0-0	02:/#	cd /						
	root@EBox-AI	0-0	02:/#							
	root@EBox-AI	0-0	02:/#	ls -1						
	drwxrwxr-x	2	root	root	4416	Nov	12	2010	bin	
	drwxr-xr-x	7	root	root	0	Jun	4	18:35	dev	
	lrwxrwxrwx	1	root	root	10	Nov	12	2010	disk -> media/disk	
	drwxrwxr-x	29	root	root	5368	Mar	9	18:55	etc	
	drwxrwxr-x	4	root	root	288	Mar	9	19:42	home	
	drwxrwxr-x	4	root	root	2832	Dec	25	23:03	lib	
	drwxrwxr-x	6	mysql	root	416	Nov	12	2010	media	
	lrwxrwxrwx	1	root	root	5	Nov	12	2010	mnt -> media	外掛區塊
	-rw-rr	1	root	root	76	Mar	9	22:38	msg.txt	
	dr-xr-xr-x	61	root	root	0	Jan	1	1970	proc	
	drwxrwxr-x	2	root	root	4112	Nov	12	2010	sbin	
	drwxr-xr-x	12	root	root	0	Jan	1	1970	зуз	
	lrwxrwxrwx	1	root	root	8	Sep	2	2014	tmp -> /var/tmp	RAM Disk
	drwxrwxr-x	8	root	root	544	Nov	18	2009	usr	101112101
	drwxrwxr-x	10	root	root	1000	May	11	2010	var	
root@EBox-AIO-002:/#										
	root@EBox-AI	0-0	02:/#							



Embedded Automation & Cloud Application root@EBox-AIO-002:~# mount rootfs on / type rootfs (rw) ubi0:rootfs on / type ubifs (rw,sync) proc on /proc type proc (rw) sysfs on /sys type sysfs (rw) ramfs on /dev type ramfs (rw) devpts on /dev/pts type devpts (rw,gid=5,mode=620) usbfs on /proc/bus/usb type usbfs (rw) tmpfs on /var/volatile type tmpfs (rw,size=16384k) root@EBox-AIO-002:~# _



4.0.合理乱及控制介面軟履及爭

介面型態	標示	軟體定義
4回 12月	LAN1	eth0
的山谷	LAN2	eth1
RS-232	RS-232	/dev/ttyS2
DC 195	RS-485 D1	/dev/ttyS1
KS-403	RS-485 D2	/dev/ttyS4
	DI-1	/dev/gpio No.= 00
	DI-2	/dev/gpio No.= 01
數位輸入控制 (Digital Input)	DI-3	/dev/gpio No.= 02
(Digital input)	SW-1 (DIP Switch -01)	/dev/gpio No.= 08
	SW-2 (DIP Switch -02)	/dev/gpio No.= 09
	DO-1	/dev/gpio No.= 03
	DO-2	/dev/gpio No.= 04
數位輸出控制 (Digital Output)	Relay	/dev/gpio No.= 05
	User-def. LED 1	/dev/gpio No.= 06
	User-def. LED 2	/dev/gpio No.= 07
類比輸入 (Analog Input)	AI	liblldai.so.1 (User-Def. Lib)

外出口腔砷	USB Disk	/mnt/sda?
介面配憶	SD	/mnt/mmc0

wootOFBox-0I0-002.***	est /sto/fatab				
# stock fstab - you j	probably want to over	rride this w	ith a machine specific	on	e
rootfs	/	auto	defaults	1	1
proc	/proc	proc	defaults	Ø	Ø
devpts	/dev/pts	devpts	mode=0620,gid=5	Ø	Ø
usbfs	/proc/bus/usb	usbfs	defaults	Ø	Ø
tmpfs	/var/volatile	tmpfs	defaults,size=16M	Ø	Ø
# mount dev					
/dev/sda1	∕media∕sda1	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø
/dev/sda	/media/sda1	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø
/dev/sdb1	∕media∕sdb1	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø
/dev/sdb	∕media∕sdb1	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø
/dev/mmc	/media/mmc	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø
/dev/mmc0	/media/mmc	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø
/dev/mmcblk0	/media/mmc	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø
∕dev∕mmcblk0p1	/media/mmc	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø
root@EBox-AI0-002:~#					



3. 主控口(Console)

3.1.出廠設定值

A. 登入密碼 (有大小寫之分)

基本帳戶	Login	guest		
guest	Password	guest		
管理者帳戶	Login	root		
root	Password	root		

B. 主控口通訊參數

網路	Ethernet 1 (LAN1)	IP address : 192.168.2.127
	Ethernet 1 (LAN1)	IP address : 192.168.3.127
RS-232	Console	Baud Rate : 115,200 bps
		Data Format : N-8-1
		Flow Control : None
		Terminal Type :VT-100

3.2.测試環境建議

- A. 測試所需器材:
 - a. EBox AIO 002 一台
 - b. DC 9~24V 電源供應器 一個(功耗提供>10W)
 (註:可自製轉接線轉換為一般接線)
 - c. 網路交叉線

其他建議線材:

- a. DB9 公對母延長線 一條
 (註:若使用筆電,需準備 USB to RS-232 轉接線)
- b. EBox-AIO-002 專用 RS-232 Console 線(品名: CB-AIOCON-10)









b. 網路線











3.3.Ethernet Console 主控台連線

- A. Ethernet Console 簡介
 - a. 透過網路線與 EBox-AIO-002 連線並對系統做控制及檔案操作
 - b. 將網路線一端接到電腦網路口 上另一端接到 EBox-AIO-002 KIT 網路口
 - 注意:有些電腦不會自動將普通網路線轉為跳線,所以如果一般網路線導致之後操作有問題, 可換跳線測試!
 - c. 設定電腦 IP 與 EBox-AIO-002 相同網段
 EBox-AIO-002 預設 IP 為 192.168.2.150 Netmask 為 255.255.255.0

➢ WINDOWS XP 的環境設定

Step.01a.網路上芳鄰 → 右鍵-內容 → 區域網路→ 右鍵-內容;或者是由控制台進入。

上 區域連線 2 內容	Internet Protocol (TCP/IP) 內容
一般 進階	一般
連線使用: ■● Atheros AR8152 PCI-E Fast Ethernet 設定(C)	如果您的網路支援這項功能,您可以取得自動指派的 IP 設定。否 則,您必須詢問網路系統管理員正確的 IP 設定。
這個連線使用下列項目(0):	○ 自動取得 IP 位址(2)
Gos Packet Scheduler Gos Packet Scheduler	◎ <u>被用下列的 IP 位址(©)</u> IP 位址(D: 192.168.2.1
<	子網路遮罩(1): 255.255.0
安裝(1) 解除安裝(11) 内容(12)	預設開這(D):
描述 傳輸控制通訊協定網際網路通訊協定 (TCP/IP)。這是預 設的廣域網路通訊協定,提供不同網路之間的通訊能 力。	 ● 自動取得 DNS 伺服器位址(2) ● 使用下列的 DNS 伺服器位址(2): 慣用 DNS 伺服器(2):
 □ 連線後,在通知區域內顯示圖示(W) ☑ 在這個連線只有有限連線或沒有連線能力時通知我(M) 	其他 DNS 伺服器(<u>A</u>):
確定 取消	確定取消

▶ 注意:將 IP 設定為非 192.168.2.X, 而 X 不能與 EBox-AIO-002 相同, 他們的範圍是 1~255!



WINDOWS 7 的環境設定

<u>Step.01b</u> 開始 → 控制台 → 網路和網際網路-檢視網路狀態及工作。

○○ ▽ 🥶 ▶ 控制台 ▶	▼ 4 想尋控制台 ♀
榴案(E) 編輯(E) 檢視(V) 工具(I) 說明(H)	
調整電腦設定	檢視方式: 類別 ▼
系統及安全性 檢閱您的電腦狀態 備份電腦	使用者帳戶和家庭安全
找出問題並修復 網路和網際網路 檢視網路狀態及工作 選擇家用群組和共用選項	外觀及個人化 變更佈景主題 變更桌面跨景 調整螢幕解析度
硬體和音效 檢視裝置和印表機 新增裝置 連接到投影機 調整常用的行動設定	時鐘、語言和區域 變更鍵盤或其他輸入方法 輕鬆存取 襲 Windows 建議設定
程式集 解除安裝程式	₩ 版住化視覚顯示

<u>Step.02</u> 變更介面卡設定。

🚱 🔍 ♥ 💆 ▶ 控制台 ▶ 網路和網	1際網路 ▶ 網路和共用中心	▼ 4 / 搜尋控制台 👂
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 工具(T)	說明(出)	
控制台首頁	檢視您基本的網路資訊並設定連線	e
管理無線網路	ių — 🚑 –	檢視完整網路圖
變更進階共用設定	SONY-PC 無法辨識的網路 (這部電腦)	網際網路
	檢視作用中的網路	連線或中斷連線
	無法辨識的網路 公用網路	存取類型: 網際網路 ^Ⅲ 連線: ♀♀ 區域連線
	變更網路設定	
請參閱	設定新的連線或網路 設定無線、寬頻、撥號、臨機操作或 V	PN 連線; 或設定路由器或存取點。
HomeGroup	▲ 連線到網路	
Windows 防火牆 细陸網陸彈頂	• 建線或重新連線到無線、有線、撥號或	VPN 網路連線。
NT IST. N'Y PO AM 'ST	選擇家用群組和共用選項	τ



Embedded Automation & Cloud Application
<u>Step.03</u> 區域連線 →按右鍵 內容。



<u>Step.04</u> 網際網路通訊協定第4版(TCP/IPv4) → 內容。

♀ 區域連線 內容
網路功能 共用
連線方式:
Realtek R TL8101E Family PCI-E Fast Ethernet NIC (NDI;
設定 <u>(C)</u> 這個連線使用下列項目(<u>O</u>):
 ✓ ■ Client for Microsoft Networks ✓ ■ QoS 封包排程器 ✓ ■ File and Printer Sharing for Microsoft Networks
 ✓ ▲ 網際網路通訊協定第6版 (TCP/IPv6) ✓ ▲ 網際網路通訊協定第4版 (TCP/IPv4) ✓ ▲ Link-Layer Topology Discovery Mapper I/O Driver
Link-Layer Topology Discovery Responder
安裝(1) 解除安裝(1) 内容(R) 描述 傳輸控制通訊協定/網際網路通訊協定 (TCP/IP)。這是預 設的廣域網路通訊協定,提供不同網路之間的通訊能 力。



Embedded Automation & Cloud Application
<u>Step.05</u> IP 位址(I): 192.168.2.150;子網路遮罩(U): 255.255.255.0 → 確定鍵。

網際網路通訊協定第 4 版 (TCP/IPv4) -	內容 ? X
一般	
如果您的網路支援這項功能,您可」 則,您必須詢問網路系統管理員正6	以取得自動指派的 IP 設定。否 隺的 IP 設定。
◎ 自動取得 IP 位址 (2)	
@ 使用下列的 IP 位址 ③	
IP 位址①:	192.168.2.150
子網路遮罩(U):	255 . 255 . 255 . 0
預設閘道(<u>D</u>):	· · ·
● 自動取得 DNS 伺服器位址(B)	
📄 👝 使用下列的 DNS 伺服器位址 🗉):
慣用 DNS 伺服器 (P):	
其他 DNS 伺服器(A):	· · ·
□ 結束時確認設定①	進階(型)
	確定取消

Step.06 設定完畢點擊關閉鍵。

□ 區域連線 內容
網路功能共用
連線方式:
Realtek R TL8101E Family PCI-E Fast Ethernet NIC (NDI;
設定(C) 這個連線使用下列項目(O):
 ✓ Client for Microsoft Networks ✓ QoS 封包排程器 ✓ 副等ile and Printer Sharing for Microsoft Networks ✓ ▲ 網際網路通訊協定第 6 版 (TCP/IPv6) ✓ ▲ 網際網路通訊協定第 4 版 (TCP/IPv4) ✓ ▲ Link-Layer Topology Discovery Mapper I/O Driver ✓ ▲ Link-Layer Topology Discovery Responder
安裝(1) 解除安裝(1) 內容(1) 描述 讓您的電腦能夠存取 Microsoft 網路上的資源。
闘脚 取消



Embedded Automation & Cloud Application B. Telnet 操作

 \checkmark WINDOWS XP 的環境設定

預設已有 telnet 功能

✓ WINDOWS 7 的環境設定

Windows7 需要啟動 telnet 功能

<u>Step.01</u> 開始 → 控制台





<u>Step.02</u> 開啟或關閉 Windows 功能



<u>Step.03</u> Telnet 用戶端 → 設定完畢選擇確定。







Step.04 需要幾分鐘等待變更完畢。



Telnet 登入

\triangleright WINDOWS XP 的環境設定

<u>Step.01a</u> 開始 → 執行 → 輸入 cmd 後確定。

➢ WINDOWS7的環境設定

Step.01b 開始的最下方-搜尋程式及檔案 → 輸入 cmd 後 Enter → 步驟完成後進入以下畫面。





<u>Step.02</u> 請輸入 ping 192.168.2.127 判斷是否與 M502 可進行通訊,若無法通訊請檢查 ip 設定流程, 結束動作時,請按 Ctrl+c。

☞ 条統管理員: C:\Windows\system32\cmd.exe	
Microsoft Windows [版本 6.1.7601] Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.	4 III
C:\Users\\$0NY>ping 192.168.2.127	
Ping 192.168.2.127 <使用 32 位元組的資料>: 回覆自 192.168.2.127: 位元組=32 time<1ms TTL=64 回覆自 192.168.2.127: 位元組=32 time<1ms TTL=64 回覆自 192.168.2.127: 位元組=32 time<1ms TTL=64 回覆自 192.168.2.127: 位元組=32 time<1ms TTL=64	
192.168.2.127 的 Ping 統計資料: 封包: 已傳送 = 4,已收到 = 4,已遺失 = 0 <0% 遺失>, 大約的來回時間 <毫秒>: 最小值 = Oms,最大值 = Oms,平均 = Oms	
C:\Users\SONY>_	
	-

<u>Step.03</u> 請輸入 telnet 192.168.2.127, 輸入正確後會看到登入畫面。





注意:太久未輸入,則會看到以下畫面!

Step.04 請輸入帳號密碼皆為 guest,密碼輸入為隱藏。







Telnet 192.168.2.127	
EBox-AIO-002 login: guest Password:	E
/-\ /-\ /\ \ \ \ \	
http://www.lld-tech.com	
guesteebox-HIO-002. 7	
	~

Step.06 登入後需取得 root 權限,輸入 su ,密碼 root,密碼輸入為隱藏。

Telnet 192.168.2.127	
EBox-AIO-002 login: guest Password:	E
/ // //	
http://www.lld-tech.com	
guest@EBox-AIO-002:~\$ su Bacquerd:	
rassworu.	
	-





注意:密碼輸入錯誤,則會看到以下畫面!

Telnet 192.168.2.127	
EBox-AIO-002 login: guest Password:	
/-\ /-\ /\ \\ 	
// / / / http://www.lld-tech.com	
guest@EBox-AIO-002:~\$ su Password: su: incorrect password	
guest@EBox-AIO-002:~\$	
	Ŧ





◆ Putty 請將附檔 putty.exe 複製到桌面後執行

教學手冊 ▶ 2.2 Ethernet Console 主控台連線		▼ 4 将妻2.2 E	thernet Console	□ X <i> 中 合 挿 線</i> 0
a		7	:== 👻	
名稱 ^	修改日期	類型	大小	
🖧 Broadcast.exe	2011/11/22 下午	應用程式	128 KB	
🚽 Ethernet Console 主控台連線.docx	2012/5/10 下午 0	Microsoft Office	442 KB	
Putty.exe	2010/12/22 下午	應用程式	444 KB	
10/12/22 下午 02:26 建立日期: 2012/4/9 下午 05 4 KB	:24			

<u>Step.01</u> 在 Host Name (or IP address) 輸入 192.168.2.127

- →在 Connection type 選擇 Telnet, Port 會自動變更為 23
- →設定完成後按 Open

Reputity Configuration	
Category: Session Logging Terminal Keyboard Bell Features Window Appearance Behaviour Translation Selection Colours Colours Connection Proxy Telnet Rlogin SSH Serial	Basic options for your PuTTY session Specify the destination you want to connect to Host Name (or IP address) 192.168.2.127 23 Connection type: Raw Telnet Rlogin SSH Serial Load, save or delete a stored session Saved Sessions Attila Load Load Load Save Close window on exit: Atways Never Only on clean exit
About	Open <u>C</u> ancel



<u>Step.02</u> 登入操作請參考 Telnet 登入 step 4

🛃 192.168.2.127 - PuTTY	
EBox-AIO-002 login:	



D. Broadcast 工具: Broadcast.exe

◆ IP search 工具 搜尋 EBox-AIO-002 IP 位置

AN ALL AN OWNERS AND .	IN ADDA			
教學手冊 ▶ 2.2 Ethernet Console 主控台連線		▼ 4 9 搜尋 2.2 E	thernet Console	主控台連線 🔎
共用對象 ▼ 燒錄 新増資料夾				
名稱	修改日期	類型	大小	
🖓 Broadcast.exe	2011/11/22 下午	應用程式	128 KB	
🗐 Ethernet Console 主控台連線.docx	2012/5/10 下午 0	Microsoft Office	442 KB	
Putty.exe	2010/12/22 下午	應用程式	444 KB	

<u>Step.01</u> 資料夾中附檔-Broadcast.exe,為 Broadcast.exe 需安裝.Net (window 基本上已安裝)

	Hostname	Model	IP	Netmask	GW
*					

<u>Step.02</u> 執行 Broadcast.exe,按左下方 Boradcast 按鈕

	Hostname	Model	IP	Netmask	GW
•	EBox-AIO-002	MATRIX504	192.168.2.127	255.255.255.0	0.0.0
	EBox-AIO-002	MATRIX504	192.168.3.127	255.255.255.0	0.0.0
*					
•			III		





3.4.RS-232 Console 主控台連線

A. Serial Console 簡介

電腦端透過 RS-232 介面對 EBox-AIO-002 嵌入式系統控制及下命令進行檔案操作。

- B. Putty 操作
 - <u>Step.01</u>

將 EBox-AIO-002 上 Console Port / RS-232(母) 與 電腦端 RS-232(公)連接。



◆ Putty 請將附檔 putty.exe 複製到桌面後執行

お朗手冊 、 22 Ethernet Console 主控会連续		- 4 - 烟云 2 2 E	thernet Console	, 🗆 🗾	x
● 「「「」」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」 」 」 「」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」		▼ ¥ y 12 ₩ 2.2 L			0
名稱 ^	修改日期	類型	大小		
🖧 Broadcast.exe	2011/11/22 下午	應用程式	128 KB		
🗐 Ethernet Console 主控台連線.docx	2012/5/10 下午 0	Microsoft Office	442 KB		
Putty.exe	2010/12/22 下午	應用程式	444 KB		
10/12/22 下午 02:26 建立日期: 2012/4/9 下午 05 4 KB	5:24				



<u>Step.02</u>

選擇連線種類 (Connection type → 點選 Serial) →設定電腦端的 RS-232 Port (Serial line)及 Speed 【Speed (baud): 115200】 【若不知道 Port 請到 ◆電腦管理員 ComPort 查詢,設定完畢點擊確定鍵。】 →設定 Configure the serial line 內容 (左欄 Connection → 點擊 Serial) 【Data bits: 8、Stop bits: 1、 Parity: None、 Flow control: None】 →設定完成後按 Open

🕵 PuTTY Configuration		x		
Category:				
	Basic options for you	Basic options for your PuTTY session		
Logging	Specify the destination you wa	nt to connect to		
Keyboard	Serial li <u>n</u> e	Speed		
Bell	COM8	115200		
Features	Connection type:	in () () () () () () () () () () () () ()		
		gin 0 55H 0 Senal		
Behaviour	Load, save or delete a stored s	session		
···· Translation	Sav <u>e</u> d Sessions			
Selection				
	Default Settings	Load		
Data		Save		
Proxy				
		Delete		
⊞- SSH				
Serial	Close window on exit:			
	🔘 Always 🔘 Never 🧕) Only on clean exit		
About		pen <u>C</u> ancei		
😵 PuTTY Configuration				
🕵 PuTTY Configuration		x		
Report Configuration		×		
PuTTY Configuration Category: Session	Options controlling	local serial lines		
Category:	Options controlling Select a serial line	local serial lines		
PuTTY Configuration Category: Session Logging F. Terminal F. Keyboard	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to	local serial lines		
Real Putty Configuration Category: □ · Session □ · Logging □ · Terminal □ · Keyboard □ · Bell	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to	local serial lines		
PuTTY Configuration Category:	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (haud)	local serial lines COM8 115200		
Putty Configuration Category: □- Session □- Logging □- Terminal □- Keyboard □- Bell □- Features □- Window □- Appearance	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud)	Iocal serial lines COM8 115200		
Putty Configuration Category: Session Logging Terminal Keyboard Bell Features Window Appearance Behaviour	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits	Iocal serial lines COM8 115200 8		
Putty Configuration Category:	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits	Iocal serial lines COM8 115200 8 1		
Putty Configuration Category: Session Logging Terminal Keyboard Bell Features Window Behaviour Translation Selection Colours	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity	Iocal serial lines COM8 115200 8 1 None		
Putty Configuration Category: Session Logging Terminal Keyboard Bell Features Window Behaviour Translation Selection Colours	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity Flow control	Incal serial lines		
Putty Configuration Category:	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity Flow control	Incal serial lines		
Putty Configuration Category: Session Logging Terminal Keyboard Bell Features Window Appearance Behaviour Translation Colours Connection Data Proxy Tarlset	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity Flow control	Iocal serial lines COM8 115200 8 1 None None		
Putty Configuration Category:	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity Flow control	Iocal serial lines COM8 I15200 8 1 None None		
Putty Configuration Category:	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity Flow control	Incal serial lines		
Putty Configuration Category: □ Session □ Logging □ Keyboard □ Features □ Window □ Appearance □ Behaviour □ Translation □ Selection □ Colours □ Connection □ Data □ Proxy □ SSH □ SSH	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity Flow control	Iocal serial lines COM8 115200 8 1 None None None		
Putty Configuration Category:	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity Flow control	Iocal serial lines COM8 I15200 8 1 None None		
Putty Configuration Category:	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity Flow control	Iocal serial lines		
Putty Configuration Category:	Options controlling Select a serial line Serial line to connect to Configure the serial line Speed (baud) Data bits Stop bits Parity Flow control	Iocal serial lines		





<u>Step.03</u>

Putty	
root	*
rassword.	
	+

帳號密碼預設皆為 root,但密碼的字為隱藏,不會顯示。

<u>Step.04</u>

登入完成。

B COM5 - PuTTY	
root Password:	*
/-\ /-\ /\ \ \	
http://www.lld-tech.com	
root@EBox-AIO-002:~#	
	~





<u>Step.05</u>

如輸入有誤,需再輸入帳號與密碼。

B COM5 - PuTTY	_ D X	
root Password:		Â
EBox-AIO-002 login:		
		≤,





電腦管理員 Comport 查詢

STEP.01 在開始中的電腦按右鍵,選擇內容



STEP.02 左邊的部分選擇『裝置管理員』





<u>STEP.03</u> 在選項 連接埠(COM 和 LPT)中,找到可使用的 Comm Port



STEP.04 使用連線(N)要選擇可使用的 Port。





4. 安裝開發環境

4.1.環境需求

連立達科技

www.lld-tech.com www.embedded-box.com.tw

Linux : Fedora 7, ubuntu 7.04, OpenSUSE 10.2, Mandriva 2008, Debian 5.0, Centos(RedHat) 5 Windows : Windows XP > Windows 7

4.2.安裝 Linux Tool Chain

A. 取得 Tool Chain(Cross Compiler)





輸入解壓縮指令安裝 Tool Chain #tar -xvfj arm-linux-4.3.3.tar.bz2

解壓縮畫面

Tool chain 的檔案名稱為 arm-linux-gnueabi-gcc arm-linux-gnueabi-g++ arm-linux-gnueabi-strip 版本: gcc 4.3.3, glibc 2.9, binutils 2.18

三個指令的執行畫面

4.3.安裝 Windows Tool Chain

A. 取得 SW

Windows的使用者,請先至http://www.codesourcery.com網站

(http://www.codesourcery.com/sgpp/lite/arm/portal/package4547/public/arm-none-linux-gnueabi/ar m-2009q1-203-arm-none-linux-gnueabi.exe) 下載tool chain

B. Tool Chain

直接於執行下載的 Tool Chain 進行安裝

畫面

Tool chain 的檔案名稱為 arm-linux-gnueabi-gcc arm-linux-gnueabi-g++ arm-linux-gnueabi-strip

版本: Version: gcc 4.3.3, glibc 2.8, binutils 2.19





三個指令的執行畫面



5. 執行第一隻程式 – Hello (以 Linux 開發環境為例)

5.1. 原程式碼

可透過工具程式"vi",編輯一個 hello.c 的檔案或自隨貨光碟中 copy 到 Linux 主機

```
    ◆ hello.c 參考原始碼
    <include stdio.h >
    int main()
        {
            printf (hello.c \n");
        }
        }
```

5.2.產生執行檔

◆ 透過指令 arm-linux-gnueabi-gcc (針對.c 檔)

畫面

▶ 透過 make 指令

Make 檔內容及執行結果畫面

5.3.上傳到 EBox-AIO-002

透過 ftp 檔案傳輸協議,將執行檔 a.out 或 hello 傳到送 EBox-AIO-002 中

◆ ftp 指令

<u>ftp 192.168.2.127</u> (192.168.2.127 為 EBox-AIO-002 出廠 IP address) 出廠帳號及密碼:

Username : root

Password : root

<u>ftp 192.168.2.127</u> 畫面

login

change mode

ftp

Note: 變更檔案傳輸模式為二進制(bin)



5.4.测試執行程式

- 參考第3章內容,登入到 EBox-AIO-002 Console,
 - ◆ 轉換格式

透過命令 chmod (將檔案變更為可執行屬性)

chmod +x 畫面

◆ 執行程式

執行畫面



6. 常用基本操作

6.1.變更網路設定

<u>STEP.01</u> 輸入指令【cat /etc/network/interfaces】, 顯示畫面。

```
- O X
Telnet 192.168.2.127
root@EBox-AIO-002:~# cat /etc/network/interfaces
auto lo
iface lo inet loopback
                                                                                    =
auto ethØ
# Example of static
iface eth0 inet static
        address 192.168.2.127
netmask 255.255.255.0
       network 192.168.2.0
# Example of dhcp
# iface eth0 inet dhcp
auto eth1
iface eth1 inet static
       address 192.168.3.127
        netmask 255.255.255.0
        network 192.168.3.0
# Wireless interfaces
 Example of an unencrypted (no WEP or WPA) wireless connection
#
 that connects to any available access point:
#
 auto wlanØ
# iface wlan0 inet dhcp
        wireless_mode managed
        wireless_essid any
        wireless_key any
Ħ
root@EBox-AI0-002:~#
```

STEP.02 輸入指令【vi interfaces】,即可進行變更設定

```
- O X
Telnet 192.168.2.127
auto lo
iface lo inet loopback
auto ethØ
                                                                                     Ξ
# Example of static
iface eth0 inet static
        address 192.168.2.127
        netmask 255.255.255.0
        network 192.168.2.0
# Example of dhcp
# iface eth0 inet dhcp
auto eth1
iface eth1 inet static
        address 192.168.3.127
        netmask 255.255.255.0
        network 192.168.3.0
# Wireless interfaces
 Example of an unencrypted (no WEP or WPA) wireless connection
#
Ħ
 that connects to any available access point:
# auto wlan0
  /etc/network/interfaces 1/29 3%
```



6.2.初始化開機設定及應用程式

<u>STEP.01</u> 輸入指令【cat /etc/rc.local】, 顯示畫面。

```
- 0 ×
Telnet 192.168.2.127
root@EBox-AIO-002:~# cat /etc/rc.local
#!∕bin∕sh —e
  rc.local
#
#
# This script is executed at the end of each multiuser runlevel.
# Make sure that the script will "exit 0" on success or any other
# value on error.
                                                                                                         Ξ
# In order to enable or disable this script just change the execution
# bits.
# By default this script does nothing.
setuart -p1 -t485 -b19200 &
setuart -p4 -t485 -b19200 &
setuart -p2 -t232 -b19200 &
gpioctl -i0 -m1 &
gpioctl -i1 -m1 &
gpioctl -i2 -m1 &
gpioctl -i2 -m1 &
gpioctl -i3 -m0 &
gpioctl -i4 -m0 &
gpioctl -i5 -m0 &
gpioctl -i6 -m1 &
gpioctl -i7 -m1 &
gpioctl -i8 -m1 &
gpioctl -i9 -m1 &
#mount /dev/mmc0
#/home/root/mysql_start.sh &
#mysqld &
#sleep 3
exit Ø
root@EBox-AIO-002:~#
```

STEP.02 輸入指令【vi rc.local】,即可變更設定內容

1	Telnet 192.168.2.127	x
	#!/bin/sh -e	^
	# # mc_local	
	#	
	# This script is executed at the end of each multiuser runlevel.	
	# Make sure that the script will "exit 0" on success or any other	
1	# value on error.	=
	# # I AAA A A	
	# IN OPAGET TO GNADIE OF AISADIE THIS SCRIPT JUST CHANGE THE EXECUTION # bits	
	#	
l	# By default this script does nothing.	
	setuart -p1 -t485 -b19200 &	
	setuart $-p4 - t485 - b19200$ &	
	setuart -p2 -t232 -b19200 &	
	qpioctl -i0 -m1 &	
	gpioctl -i1 -m1 &	
l	gpioctl -i2 -m1 &	
	gpioctl -i3 -m0 &	
	gpioctl -i4 -m0 &	
	gpioti -15 -m0 &	
	$\frac{1}{2}$	
		-



6.3.外掛 USB 及 SD 記憶體

<u>STEP.01</u> 輸入指令【cat /etc/fstab】, 顯示畫面。

Telnet 192.168.2.127	7				×	
root@EBox-AI0-002	:~# cat /etc/fstab					
# stock fstab - y	ou probably want to ov	verride this	with a machine specific	; on	е	
			-			
rootfs	/	auto	defaults	1	1	
proc	/proc	proc	defaults	Ø	Ø	
devpts	/dev/pts	devpts	mode=0620,gid=5	Ø	Ø	
usbfs	/proc/bus/usb	usbfs	defaults	Ø	Ø	
tmpfs	/var/volatile	tmpfs	defaults,size=16M	Ø	Ø	
# mount dev						=
∕dev∕sda1	/media/sda1	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø	
/dev/sda	/media/sda1	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø	
∕dev∕sdb1	/media/sdb1	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø	
/dev/sdb	/media/sdb1	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø	
/dev/mmc	/media/mmc	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø	
/dev/mmc0	/media/mmc	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø	
∕dev/mmcblkØ	/media/mmc	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø	
∕dev/mmcblkØp1	/media/mmc	auto	defaults,sync,noauto	Ø	Ø	
root@EBox-AI0-002	:~#					

6.4.變更系統時間

STEP.01 輸入指令【date】,顯示軟體目前時間。



-

<u>STEP.02</u> 輸入指令【date MMDDhhmmYYYY】,即可變更軟體時間。

 $(MM = \beta(01 \sim 12), DD = \beta(01 \sim 31), hh = 時, mm = 分, YYYY = 年)$

m. Telnet 192.168.2.127 root CEBox-AIO-002:~# date 060516372015 Fri Jun 5 16:37:00 GST 2015



6.5.Web Server 基本設定

STEP.01 輸入指令【cat /usr/www/index.html】, 顯示 index.html 內容。

```
- 0
                                                                                                                                                                                                                                                      23
Telnet 192.168.2.127
  root@EBox-AIO-002:~# cat /usr/www/index.html
  doctype html>
Khtml lang="us">
<head>
                         <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1"</pre>
                         <title>EBox-CGate-Modbus</title>
                         <link rel="stylesheet" href="style/login.css">
                         <script type="text/javascript" src="scripts/jquery-1.10.2.min.js"></scri</pre>
pt≻
                         <script type="text/javascript" src="scripts/jquery-ui.min.js"></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script
                         <script type="text/javascript" src="scripts/myIndexJqy.js"></script>
                         <script>
                         $(function() {
                                                  $(".button").hover(function() {
                                                                           $(this).attr("src", "images/ebox_loginbt_2.png");
                                                                                                    >, function() {
                                                                           $(this).attr("src","images/ebox_loginbt_1.png");
                                                                                                                                                                                                                                                             =
                                                  »;
                                                  function login_key(e) {
                                                                           if(e.keyCode == 13) {
                                                                                                    this.form.submit();
                                                  $.fn.lang_init();
                         \rangle\rangle;
            </script>
  </head>
 <body>
 (form action="login.php" method="post">
<div align="center" style="margin-top:40px;">
                         <img src="images/ebox_logo.png" width="90" height="90">
                          <div class="login" >
                                                 <div class="lg_cnt" id="lgin">
```

STEP.02 輸入指令【vi /usr/www/index.html】,即可變更設定內容





STEP.03 輸入指令【cat /etc/lighttpd.conf】, 顯示 lighttpd.conf 內容。

```
- 0 X
Telnet 192.168.2.127
# cml.memcache-hosts
                              = < "127.0.0.1:11211" >
#### variable usage:
## variable name without "." is auto prefixed by "var." and becomes "var.bar"
#bar = 1
#var.mystring = "foo"
## integer add
#bar += 1
## string concat, with integer cast as string, result: "www.foo1.com"
#server.name = "www." + mystring + var.bar + ".com"
## array merge
#index-file.names = (foo + ".php") + index-file.names
#index-file.names += (foo + ".php")
#### include
#include /etc/lighttpd/lighttpd-inc.conf
## same as above if you run: "lighttpd -f /etc/lighttpd/lighttpd.conf"
#include "lighttpd-inc.conf"
#### include_shell
#include_shell "echo var.a=1"
## the above is same as:
#var.a=1
                                                                                  Ξ
root@EBox-AIO-002:~#
```

STEP.04 輸入指令【vi /etc/lighttpd.conf】,即可變更設定內容





6.6.變更主控台(console)歡迎詞

<u>STEP.01</u> 輸入指令【cat /etc/motd】,顯示畫面。

Telnet	192.168.2.127		
root@EB	ox-AI0-002:~~	‡ cat /etc/motd	^
/->	/->	/\	
	11	:\ \	E
: :	: :	$++$ \times \times	
: :	: :		
1 1	: :	:: //	
:	>	\ //	
\	/ \	/ \/	
http://	www.lld-tech	.com	

<u>STEP.02</u> 翰入指令【vi motd】

Telnet 192.168.2.127	11111	
/-\ /-\ 		E
http://www.lld-tech.co ~ ~ ~ ~ ~ ~	m	
~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~		
- /etc/motd 1/11 9%		-



6.7.LLD 專用工具程式

- A. Update:更新 loader、environment file、kernel image。
 - 輸入指令【update --help】, 顯示其他相關的指令。

Telnet 192.168.2.127	
root@EBox-AIO-002:~# updatehelp Usage: update [OPTION] Image Writes image to MTD device.	
-e,env [filename] update enviro -s,show print environ help Display this	nment file ment file help and exit
version Output versio update Verison : 2.06 root@EBox-AIO-002:~#	n information and exit
	•

- B. Setuart: 更改 serial port 的設定。
 - Telnet 192.168.2.127 root@EBox-AIO-002:~# setuart --help ÷ Usage: setuart [OPTION] -h, --help display this help and exit -v, --version output version information and exit ш -p, --port[1,2,..] UART port number -t, --type[232,422,485] UART interface type -m, --mode[0,1] Dis/Enable 9-bit data mode for -b, --baud[0,..,921600] Set baudrate, up to 921600bps Dis/Enable 9-bit data mode for RS485 root@EBox-AIO-002:~# 🛓





C. Version:查看作業系統的版本



- D. Gpioctl:更改 GPIO
 - 輸入指令【gpioctl --help】,顯示其他相關的指令。



