

IOT SYSTEM

ETHERNET

網路主機
ETHOST-4.1

無線主機 CH1
LRHOST-4.2

無線主機 CH2
LRHOST-4.2

...

無線主機 CH10
LRHOST-4.2

有線 IO 介面
DIOS-1.1

RS-485

Lora

無線子機 Lora01
LRSL-4.3

無線子機 Lora02
LRSL-4.3

無線子機 Lora03
LRSL-4.3

•

•

•

無線子機 Lora15
LRSL-4.3



HMI



手機

ETHOST：使用 RS485 最多可串接 10 個無線主機。

系統最大監控數量：ETHOST-4.1 內建 4 個
+LRHOST-4.2 10 個 * 15 * 22
= 3304

資料收集採分工方式可快速擷取
外送訊號採中斷方式可快速動作

LRHOST：透過無線最多可連接 15 台 LRSL 無線子機

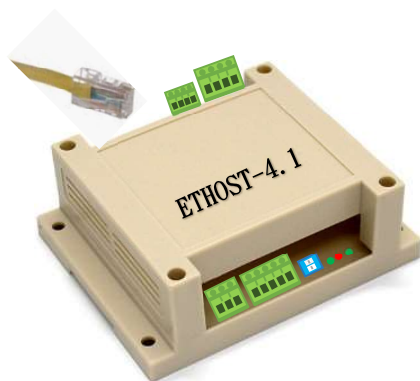
LRSL：內建信號位址

1:	I1(NTC/10V/20ma)
2:	I2(NTC/10V/20ma)
3:	I3(NTC/NPN/PNP)
4:	I4(NTC/NPN/PNP)
5:	O1(Relay output)
6:	O2(Relay output)
7 ~ 22:	可個別設定 Sensor 站號(ID) 和位址(Addr)

外接 485 輸入

三大資料傳送元件及一個資訊編輯器

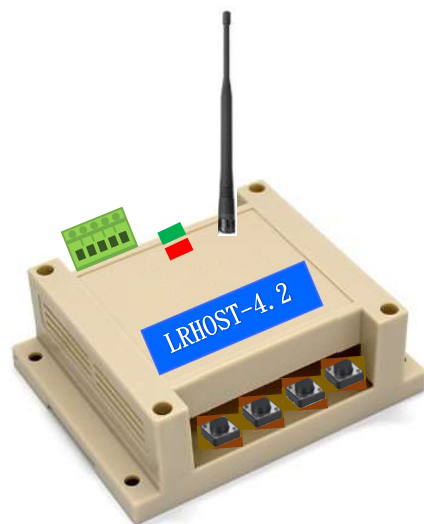
1 網路端



3 無線子機



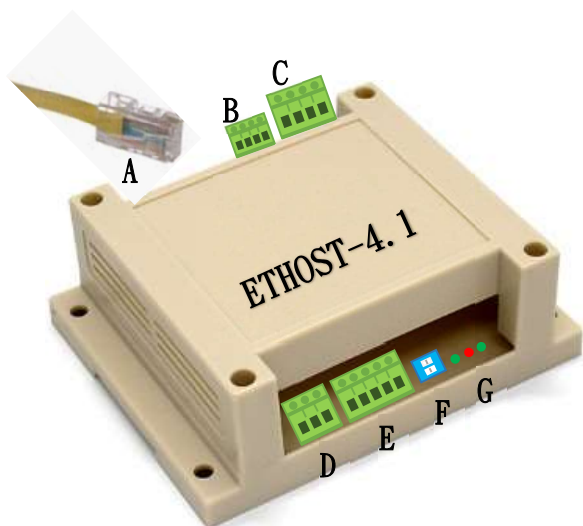
2 無線主機



4 編輯器



一、網路主機 ETHOST-4.1



各部說明如下：

- A、 Ethernet：
網路連結接口。
- B、 內建輸入接頭  MC420-38104
0V I1 I2 24V
I1、I2 為 NPN 輸入，序號為 1、2。
- C、 內建輸出接頭  MC100-50804
N01 C1 C2 N02
O1、O2 為 Relay 輸出，序號為 3、4。
- D、 電源輸入接頭  MC100-50803
24V 0V 5V
24V：提供外用電源
5V： $\pm 10\%$ 200ma
公司建議雙電源機型： “MW” RD-35B

ETHOST-4.1 是所有資訊之彙整中心，整個系統之資訊可透過“Ethernet”接口傳送至世界各地，也可將外界控制訊號透過本機傳至整個系統各部位，扮演著 IOT 智慧監控之樞紐。

本機採用 RS-485 通訊介面可連結 10 個公司自製之無線主機(LRHOST-4.2 後述)，另內建 4 個數位輸出入接點： NPN 輸入 * 2 加上 AC250V/6A Relay 輸出 * 2。

總數高達數千點之訊號採分工整合方式，在極短之時間內可全數掌握。控制訊號採插入方式，也可立即反應輸出。

系統監控序號排列：

內建 IO： 1~4

LRHOST-4.2： 5~304

必要時 LRHOST-4.2 尚可擴充

E、 訊號連結端  MC100-50805

24V 0V 5V TR+ TR-

連接 LRHOST-4.2 並提供電源

F、  SW1 OFF: 動態 IP

SW1 ON: 固定 IP

G、 指示燈   

1. 綠燈半秒穩定閃爍，電源及工作狀態。
2. 紅燈快閃網路通，紅燈恆亮網路未接，紅燈恆滅網路不通。
3. 綠燈快閃 485 通，綠燈恆亮 485 無回應。

使用說明

1 編輯

- 1.1 DIP SW1 先選擇浮動或固定 IP
- 1.2 插上網路線及 5V 電源並做連線，偵測網路連線燈號(紅燈 ON 2.5 秒 OFF 0.5 秒)。
- 1.3 開啟編輯程式
- 1.4 設定 RS-485 連結 LRHOST-4.2 之數量、速度及檢查碼，ID = 1 至 數量最大值(01 ~ 10)。
- 1.5 選擇起始序號(0 ~ 65535)
 - 1.5.1 序號 ≠ 0 時需匯入 I/O 路徑 Excel 表格(公司提供)。
 - 1.5.2 序號 = 0 時無須匯入 I/O 路徑，直接以表定序號作業。

2 通訊

- 2.1 本機以 RS-485 循環方式依序向無線主機(LRHOST-4.2 最多 10 個)讀取資料。
- 2.2 外界透過網路線以 MODBUS TCP 協定讀寫。
- 2.3 資料寫出一律以一次一個行之，採插入方式反應快速。

二、無線主機 LRHOST-4.2

簡介

LRHOST-4.2 是一個無線方式大區域性的資料收集器，例如公司之各部門或工廠之某一層樓。

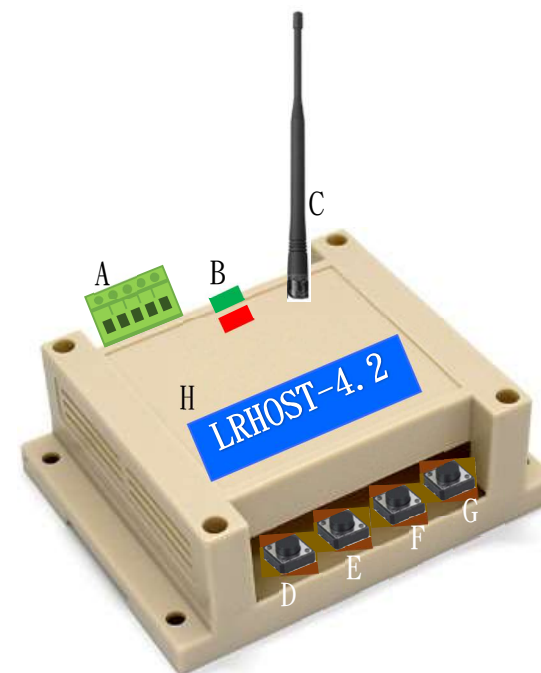
應用

LRHOST-4.2 是一個大區域性資料收集器，以無線方式可取得各小區域（最多 15 區）資訊，供有“RS-485”接口之設備存取，採用天線有短硬和軟式天線兩種，讓您在各種惡劣環境都能輕鬆架設完成。

本機無線通訊頻率有 410~441 MHz 32 種選擇，在 I/O 點數多時可分頻道讀取或輸出信號，至為迅捷。

每一台無線主機最多可連結 15 台無線子機(LRSL-4.3)，分別對應子機 DIP SW 設定 0 ~ 14 號，共 330 點訊號可隨時監看。

子機 0 號之監看序號為 1~22，1 號之監看序號為 23~44，n 號之監看序號為 $22*n+1 \sim 22*(n+1)$ ，例：第 15 台 $n = 14$ ，監看序號為 309 ~ 330。



各部說明如下

A、 電源和 485 連結端  5V: $\pm 5\%$ 0.2A
TR- TR+ 5V 0V X

外界採用 Modbus RTU 向本機讀寫資料。

B、 指示燈：工作時綠燈穩定閃爍，無線傳輸時紅燈快閃。

C、 天線:使用於 LoRa 頻率 410 ~ 441 MHz 做無線傳輸。

D、 “UP” 鍵

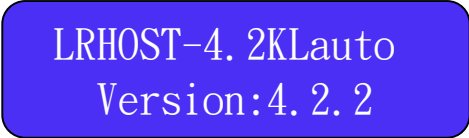
E、 “DN” 鍵

F、 “SHIFT” 鍵

G、 “ENTER” 鍵

H、 顯示幕操作說明:

1. 送電後顯示右圖



LRHOST-4.2KLauto
Version:4.2.2

幾秒後顯示右圖
開始動作



430M 001:xxxxxx
ID:01 09600 8N1

左上方為無線頻率，右上方為監看點，按“SHIFT”不放再按“UP”“DN”可選擇監看點(1~330)。
下方為 RS-485(Modbus RTU) 通訊條件，出廠值 ID=1 速度=9600 協定=8N1。
330 個資料讀寫位址 1 至 330，最多一次可讀取 1 至 66 個資料 (03 指令)，
寫入指令為 06 一次一個。

2. 編輯:

雙按“SHIFT”“ENTER”5 秒後顯示右圖
按“SHIFT”選擇指標，按“UP”“DN”
調整數值



430M NO:15 SET
ID:01 09600 8N1

NO: 連接子機數量 1~15，出廠值 1。

ID: 本機站號 1~98，出廠值 1。

最後將指標移至“SET”位置按“ENTER”存入並離開。

180 秒未按任何按鍵液晶背光消失，按任意按鍵時恢復。

3. 當有設定使用而讀不到該子機時，該子機之 22 項數值皆顯示 -32766(Hex8002)，當數值顯示 -32767(Hex8001)表示該位置 sensor 已損壞，當數值顯示 -32768(Hex8000)表示該位置溫度 sensor 已損壞。

4. 子機讀取之間隔時間為 1200 ms

5. 更改頻率需專業人員操作

在“SET”位置雙按“UP”“DN” 5 秒後指標跳至頻率位置按“ENTER”鍵可改變 LoRa 頻率，預設值 430 MHz。

電器環境特性

靜態電流:	50 mA
工作溫度:	0...+60°C
儲存溫度:	-25...+85°C
工作濕度:	10~90%
儲存濕度:	5~95%
重量:	170.0 ±5g

三、無線子機 LRSL-4.3

簡介

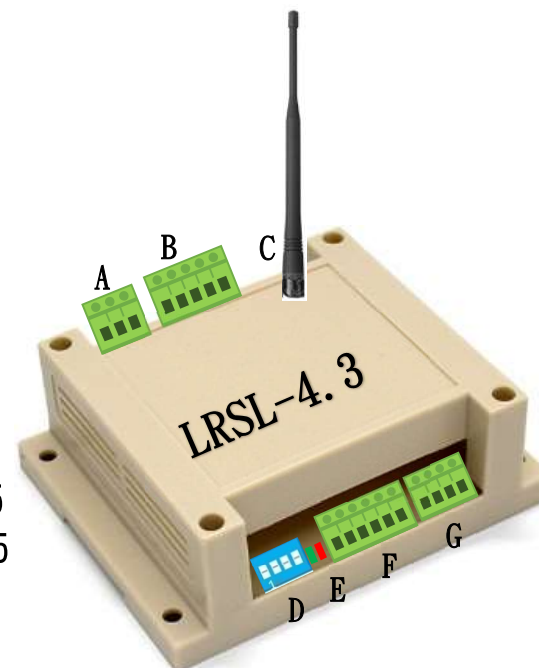
LRSL-4.3 是一個有線方式小區域的資料收集器。

應用

LRSL-4.3 是一個小區域資料收集器，以 Modbus 方式取得該區各感應器之訊息或控制各位置之輸出(可個別設不同之站號及位址共 16 組)，加上內建 6 點訊號共 22 個資訊供無線主機(LRHOST-4.2)讀取。

資料排列順序

1:I1	有三個選項	NTC(-50.0~100.0°C)/0~10.00V/0~20.00ma	NTC-3435
2:I2	有三個選項	NTC(-50.0~100.0°C)/0~10.00V/0~20.00ma	NTC-3435
3:I3	有三個選項	NTC(-50.0~100.0°C)/NPN/PNP	NTC-3435
4:I4	有三個選項	NTC(-50.0~100.0°C)/NPN/PNP	NTC-3435
5:O1	繼電器輸出	AC250V/6A	
6:O2	繼電器輸出	AC250V/6A	
7~22: S01~S16(外部 RS-485 感應器)，每一點耗時 300ms 有選擇才需要耗時。			
資料被讀取之格式皆為 INT 整數，溫度單位為 0.1°C，電壓和電流為 1/100。			



各部說明如下

A、電源輸入接頭



5V 0V 24V

24V: I/O 使用電源 $\pm 15\%$

5V: $\pm 5\%$ 0.2A

公司建議雙電源機型: “MW” RD-35B

B、 485 連結端

TR- TR+ 5V 0V 24V

連接外部感應器或編輯器(EDSL-4.3)。

當感應器有設定而讀不到時，資料數值為 -32767。

C、 天線:使用於 LoRa 頻率 410 ~ 441 MHz 做無線傳輸。

D、 無線子機站號設定

開關

1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
3	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
站號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	編輯用	

E、 指示燈: 工作時綠燈穩定閃爍。

無線傳輸時紅燈快閃。

F、 內建輸入

24V I1 I2 I3 I4 0V

透過編輯器可選擇輸入型態:

I1、I2: NTC/0~10V/0~20ma

I3、I4: NTC/NPN/PNP

G、 內建輸出

N01 C1 C2 N02

01、02: 繼電器輸出容量 AC250V/6A

電器環境特性

靜態電流: 24V= 7mA 5V=15mA

繼電器動作電流: 每一個 24V 19mA

工作溫度: -10...+70℃

儲存溫度: -25...+85℃

工作濕度: 10~90%

儲存濕度: 5~95%

重量: 155.0 ±5g

四、無線子機編輯器 EDSL-4.3

簡介

EDSL-4.3 是無線子機 LRSL-4.3 之編輯器，透過編輯才能準確的將設備資料做正確設定以利正確傳輸。

應用

編輯時請先將 LRSL-4.3 DIP SW 設為 1111。

各部說明如下

I、 與 LRSL 連結  5V: $\pm 5\%$ 0.2A

J、 指示燈：工作時綠燈穩定閃爍。
5V 0V TR+ TR-

K、 “UP” 鍵

L、 “DN” 鍵

M、 “SHIFT” 鍵

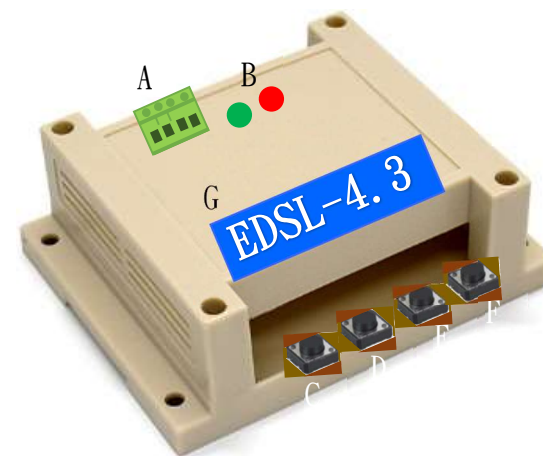
N、 “ENTER” 鍵

顯示幕操作說明：

1. 送電後顯示右圖
表示 LRSL-4.3
之編輯器



Editor KLauto
LRSL-4.3



2. 幾秒後顯示右圖

EDSL-43 9600 8N1
Edit CT12 EXTpar

表示 LRSL-4.3 的 RS-485 通訊協定為 9600 8N1，ID 請一律設為 15。
按“SHIFT”選好導入參數之方式再按“ENTER”進入。

3. Edit: 選擇最後一次儲存之參數。

4. CT12: 按“UP”“DN”選擇輸入數量 1 ~ 12 個，輸出固定 4 個，搭配公司產品 CTS-6.1 及 PTS-6.2 使用。

5. EXTpar: 讀入 LRSL-4.3 之參數。

6. 開始動作

按“SHIFT”將指標移至來源選項位置按“ENTER”後顯示

430M NEXT
Sensor 09600 8N1

按“SHIFT”選擇下列位置

09600: 按“UP”選擇 LRSL-4.3 之外接感應器 485 通訊速度 09600/19200/38400。

8N1: 按“UP”選擇 LRSL-4.3 之外接感應器 485 通訊檢查碼 8N1/8E1。

NEXT: 按“ENTER”進入下一頁(7)感應器設定。

※ 更改無線頻率需專業人員操作

在“NEXT”位置雙按“UP”“DN”鍵 5 秒可進入 LoRa 頻率設定。

按“ENTER”鍵改變頻率 410M ~ 441M，原始值 430 MHz。

按“SHIFT”鍵移至下一項設定。

7. 感應器設定

按“SHIFT”選擇位置

S01: 按“UP”選擇下一頁，按“DN”回上一頁。

N: 按“UP”選擇使用與否，No/Yes。

0: 按“UP”選擇使用 0(輸出唯寫)/1(輸入可讀)。

ID: 按“UP”“DN”選擇感應器站號(1~99)，出場值 1。

ADD: 按“UP”“DN”“SHIFT”選擇感應器位址(1~59999)。

SET: 按“ENTER”儲存參數並寫入 LRSL-4.3，再回主頁。

S01: N 0 SET
ID:99 ADD:00001

8. 在 S16 頁 按“UP”進入本頁

內建輸入型態選擇

按“SHIFT”選擇位置，按“UP”選項

I1: NTC/10V/20ma

I2: NTC/10V/20ma

I3: NTC/NPN/PNP

I4: NTC/NPN/PNP

^: 在此位置按“UP”回 S16 頁才能儲存。

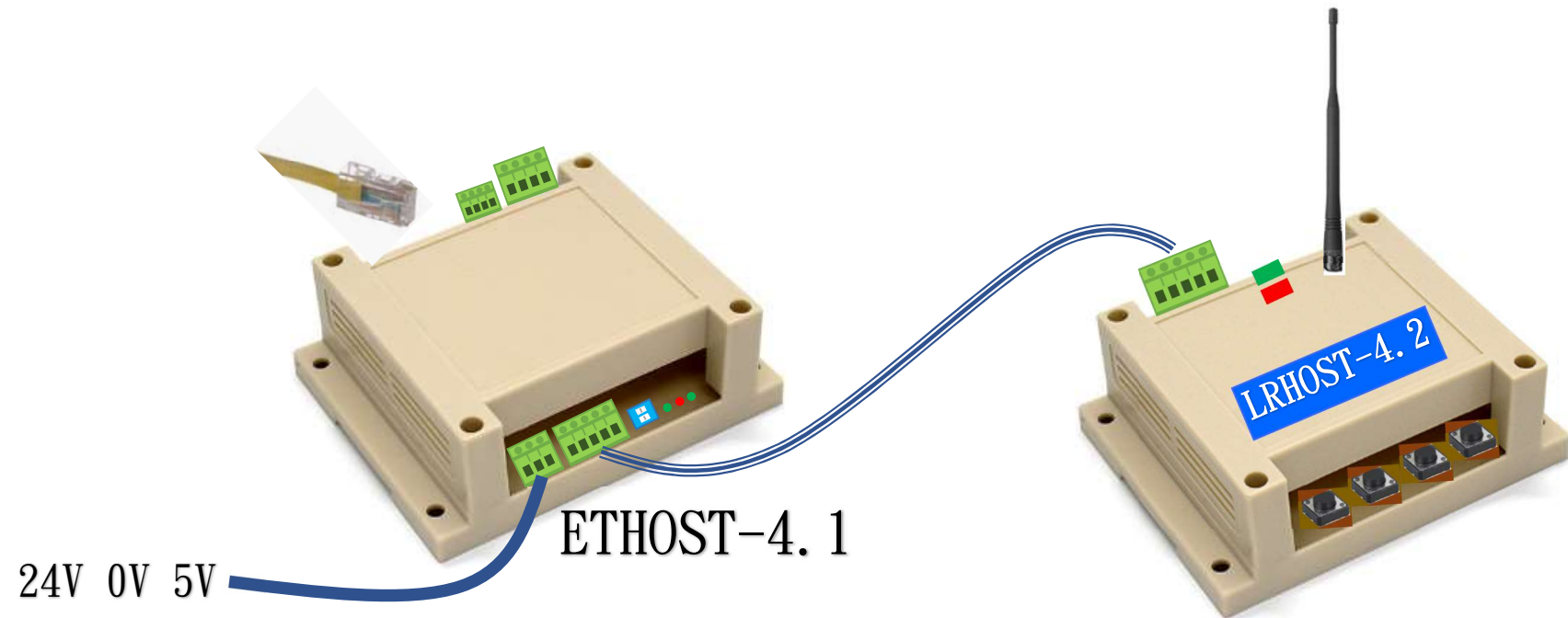
Input Type ^
NTC NTC NTC NTC

電器環境特性

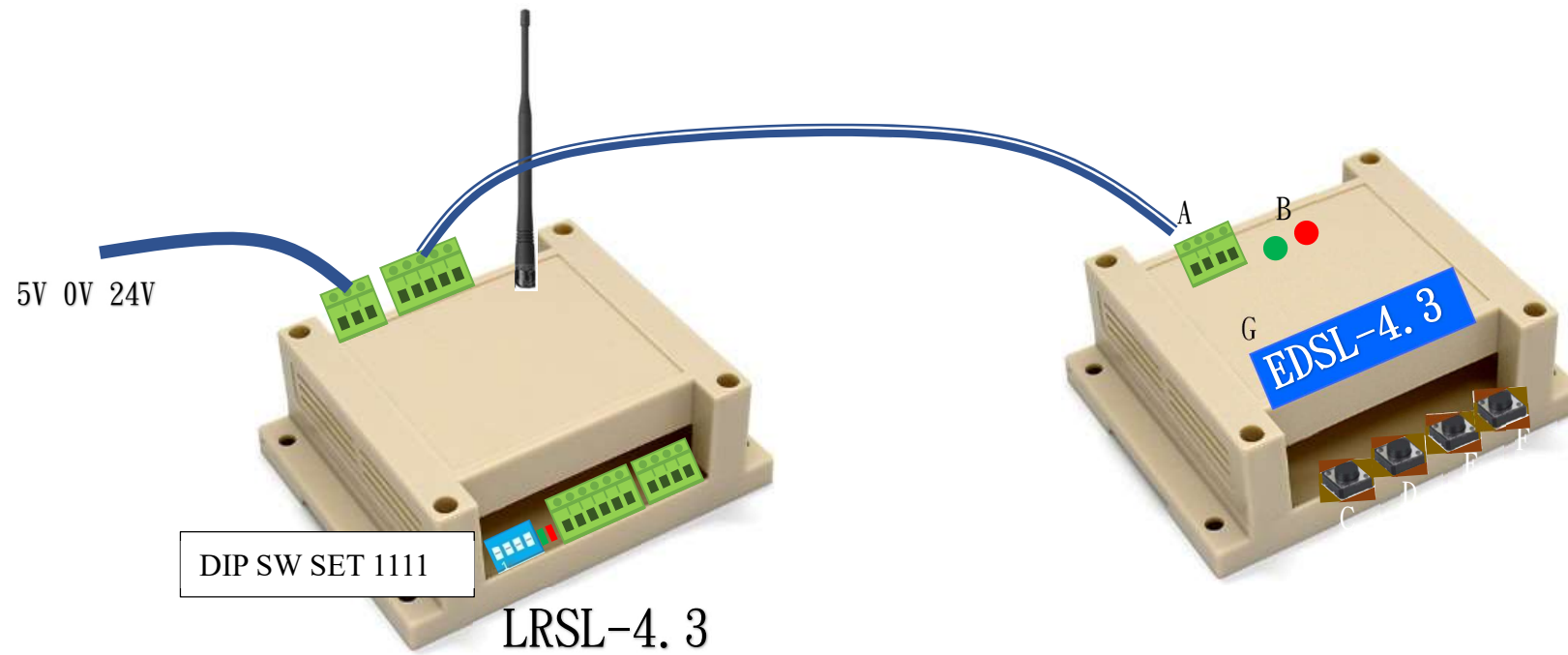
靜態電流: 60 mA
工作溫度: 0...+60°C
儲存溫度: -25...+85°C
工作濕度: 10~90%
儲存濕度: 5~95%
重量: 155.0 ±5g

五、連結

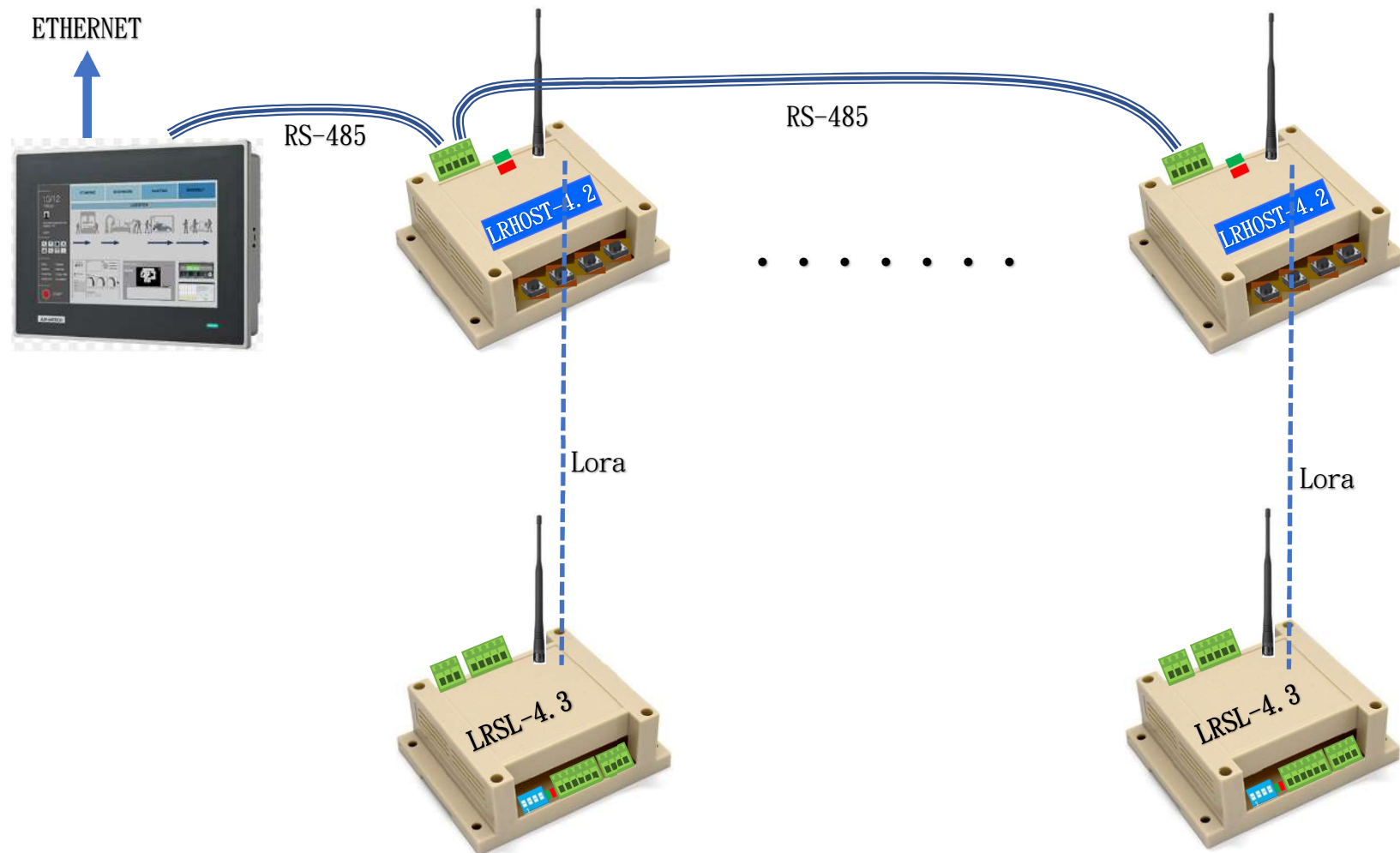
1. ETHOST-4.1 + LRHOST-4.2



2. 編輯 LRSL-4.3 + EDSL-4.3



3. HMI SYSTEM



4. 電腦圖控 SYSTEM

