

一條天線，把整廠的訊號全部收回同一張表。

四種工作角色 • 一台收 8 個遠端站 • 資料自動彙整 • 一問一答不干擾
主站一頁完成設定，四種角色即點即換

ETH-A2L • LoRa 主站設定

② 無線網路 — 全網每一台都必須相同

HoldReg[81] [82] [83] [95]

頻段

920-925 (AS923)

920-925 (AS923)

839-847 (專網)

頻率 / 信道

920.6 MHz

空中速率

2.4 kbps

發射功率

11 dBm

無線防碰撞

停用 — 輪詢型

規格書 55(SendPower 0/1/2/3 = 22/17/14/11 dBm) • 頻率依台灣頻段規劃 (AS923 920-925 / 專網 839-847) •

③ 主站設定

HoldReg[84] [89..92] [94]

本機位址 (HR84)

0

TCP 呈現模式 (HR92)

埠映射

橋接基準埠 (HR89)

8100

從站數量 (HR90)

2

交易逾時 MS (HR91)

500

模組可靠重傳 (HR94)

停用

典型讀取格數(估算用)

32

經過中繼盒?

否

監聽埠 = 基準埠 + (位址-1)×4 + 槽位,共 8 個 socket

	RS485 #1	RS485 #2	RS232	內部匯流排
從站 1	8100	8101	8102	8103
從站 2	8104	8105	8106	8107

空中往返一階估算

FC03 讀 32 格

330 ms

最大分片 200 B

1407 ms

建議交易逾時

≥ 700 ms

TDMA 信標週期 (S, HR93)

0



ETH-A2L DIN 導軌式
三聯裝 • 外接天線 • Type-C

四種角色，即點即換

① 這台裝置的角色

HoldReg[85]

透傳

TCP ↔ LoRa 裸位元組
不參與 Modbus 橋接

主站

SCADA 建本機
輪詢遠端從站

從站

本機串口接接管
資料經 LoRa 上送

中繼盒

收發後重發
不接串口 不開 TCP

點對點裸位元組廣播，它不參與主站/從站的 Modbus 橋接體系——四個角色裡唯一的異類。遠端設備都是另一個 (HR80) •

☒ 啟用 LORA 功能

☒ 開機比對並套用參數到模組 (HR86)

POST:

在序

存在測試

參數一致

寫入完成

覆核通過

從站 • 參數自動比對

② 無線網路 — 全網每一台都必須相同

HoldReg[81] [82] [83] [95]

頻段

920-925 (AS923)

920-925 (AS923)

839-847 (專網)

頻率 / 信道

920.6 MHz

空中速率

2.4 kbps

發射功率

11 dBm

無線防碰撞

停用 — 輪詢型

功率對照取自 A34-T400A2251a 規格書 55(SendPower 0/1/2/3 = 22/17/14/11 dBm) • 頻率依台灣頻段規劃 (AS923 920-925 / 專網 839-847) •

③ 從站設定

HoldReg[84] [92] (HR88 在總機實)

LORA 位址 (HR84)

1

MODBUS 從站位址 (HR80)

0

TCP 呈現模式(須與主站一致)

埠映射

兩個位址是分開的:LoRa 位址是空中網路的節點編號(主站用它定址);Modbus 從站位址是協定層的 unit id(RTU 幀的第一個 byte) •

被 LoRa 接管的串口 HR88

RS232 - UART4 • RS485 #2 • UART5 • RS485 #1 • USART6

這是串口的屬性,不是 LoRa 的屬性——請到 透傳頁 的串港口卡設定「透傳目的地」 •

TDMA 信標週期 (S, HR93)

0

中繼盒 • 接力延伸距離

② 無線網路 — 全網每一台都必須相同

HoldReg[81] [82] [83] [95]

頻段

920-925 (AS923)

920-925 (AS923)

839-847 (專網)

頻率 / 信道

920.6 MHz

空中速率

2.4 kbps

發射功率

11 dBm

無線防碰撞

停用 — 輪詢型

功率對照取自 A34-T400A2251a 規格書 55(SendPower 0/1/2/3 = 22/17/14/11 dBm) • 頻率依台灣頻段規劃 (AS923 920-925 / 專網 839-847) •

③ 中繼盒設定

HoldReg[84] [78] [79]

本機位址(HELLO 用, HR84)

200

轉發延遲 MS (HR78)

10

轉發抖動 MS (HR79)

20

應用層中繼(B案)

模組維持透明模式;MCU 收到 A5 5A 幀後置 flags bit2、重算 CRC 再重發、重跳、免迴圈,收端以 (dir, addr, seq) 去重。中繼盒不接串口、不開 TCP 埠。
轉發 0 幀 • 收端去重 0 • HELLO 每 30 s

TDMA 信標週期 (S, HR93)

0

通道頁 • 資料要送去哪，點一下就好

① 這台裝置的角色

HoldReg[85]

透傳

TCP ↔ LoRa 裸位元組
不參與 Modbus 橋接

主站

SCADA 建本機
輪詢遠端從站

從站

本機串口接接管
資料經 LoRa 上送

中繼盒

收發後重發
不接串口 不開 TCP

點對點裸位元組廣播，它不參與主站/從站的 Modbus 橋接體系——四個角色裡唯一的異類。遠端設備都是另一個 (HR80) •

☒ 啟用 LORA 功能

☒ 開機比對並套用參數到模組 (HR86)

POST:

在序

存在測試

參數一致

寫入完成

覆核通過

② 無線網路 — 全網每一台都必須相同

HoldReg[81] [82] [83] [95]

頻段

920-925 (AS923)

920-925 (AS923)

839-847 (專網)

頻率 / 信道

920.6 MHz

空中速率

2.4 kbps

發射功率

11 dBm

無線防碰撞

停用 — 輪詢型

功率對照取自 A34-T400A2251a 規格書 55(SendPower 0/1/2/3 = 22/17/14/11 dBm) • 頻率依台灣頻段規劃 (AS923 920-925 / 專網 839-847) •

③ 透傳設定

HoldReg[80]

橋接 TCP 埠 (HR80)

8008

橋接模式不使用 A5 5A 幀 • TCP 連上此埠,位元組原樣地出模組、沒有定址、CRC、分片、Modbus 語意，用途是「把一條序列線拉長」 •

TDMA 信標週期 (S, HR93)

0

把現場，接上雲端。

Jason Liao • +886-918181975

泓洋電子科技有限公司 HOYAN Technologies Co., Ltd. • T +886-7-793-5098 • F +886-7-793-5228 • sc@hoyan.com.tw • www.hoyan.com.tw

高雄市前鎮區 80665 明鳳十一街 33 巷 5 號 • No.5, Ln. 33, Mingfeng 11th St., Qianzhen Dist., Kaohsiung City 80665, Taiwan