

00 快速上手

快速上手

17 最後更新：2026-06-26 | 對象：第一次拿到 MES Gateway 的客戶

這份是**起手式**：跟著做，你會在約 30 分鐘內讓設備上線、接上一台 RS485 量測設備、並把它的數值透過 MQTT 發出去。全程用**瀏覽器**操作，不需要寫程式。

想深入每個功能，做完這份後看〈使用者操作手冊〉。安裝接線細節看〈硬體安裝與接線〉。卡住了看〈疑難排解〉。

01

你會用到

- MES Gateway 設備(Arduino Opta)一台，已接電源 + 網路線。
- 一台同網段的電腦/筆電(開瀏覽器)。
- 一台 RS485 量測設備(電表 / 磅秤 / 計米器...) + A/B 兩線接到設備的 RS485 端子。
- 設備的雲端帳號已開通(向供應商索取)。

02

步驟 1：開機 + 找到設備網頁

1. 設備通電，等綠燈穩定(約 30 秒)。
2. 在同網段電腦的瀏覽器輸入設備 IP(預設由 DHCP 取得;不確定問網管,或看〈新裝置配置〉)。

3. 看到 Dashboard 即代表設備已上線。

✅ **過關**: 瀏覽器出現 MES Gateway 儀表板(不是「應用載入失敗」)。

若出現「應用載入失敗」→ 見〈疑難排解〉(多半是韌體用裸 .bin 燒、缺網頁資產,要用 .mesb 整包)。

03

步驟 2：申請授權 + 等雲端核准

設備出廠未授權,首次上線會自動向雲端**申請**。

1. Dashboard 上會看到「等待授權 / 待審核」狀態。
2. 請供應商在雲端管理後台**核准**這台設備(用設備的 UID 對應)。
3. 核准後約 1~2 分鐘(設備心跳週期),Dashboard 轉為 **ACTIVE(已授權)**。

✅ **過關**: 狀態變 ACTIVE,沒有紅色「授權已撤銷」橫幅。

MQTT 連線**出廠已預設好官方 broker(TLS 加密)**,你不需要自己填帳密。

04

步驟 3：掃描並加入 RS485 設備(選「型號樣板」自動帶暫存器)

1. 進「設備 / RS485」頁 → 先按「**通訊埠設定**」把該埠的 **鮑率 / 同位** 設成跟你的設備一致(常見 9600 / 8N1;部分磅秤是 8N2)→ 儲存。

出廠預設 19200,不改成設備實際值會掃不到。

2. 按「 掃描匯流排」(約 30-60 秒)。
3. 逐一按「加入」,在表單裡選「設備類型(型號樣板)」→ 選到對應樣板後,系統會自動帶好該型號的暫存器(下表),你幾乎不用手 key。沒有對應樣板的,選「自訂」(見下節)。
4. 記下每台的 **Slave ID**(設流程要用)。

✓ **過關**:總覽頁出現設備卡片,在線、即時值跳動。

掃不到 → 見〈疑難排解〉(baud/parity/接線/Slave ID 重複)。

目前支援的型號樣板

樣板	適用設備	自動帶的暫存器 / 欄位
Finder 6M(電力分析儀)	Finder 6M 系列電表	電壓 voltage / 電流 current / 功率 power / 無效功率 reactive / 視在 apparent / 功因 pf / 頻率 freq / THD / 電能 kwh(內建,免設)
SF965(計數器)	SF965 計數器	計數值(@4, ÷ 256)等
TDA08B(磅秤)	TDA08B 秤重模組	實時重量(@11, ÷ 100) / 穩定狀態 / 操作通道(@107) / 標定操作(@113)
自訂	上面以外的任何 Modbus RTU 設備	無 — 自己照設備暫存器表新增(見下節)

套用樣板後仍可在設備編輯視窗按「**套用型號預設暫存器**」重帶,或微調(例如磅秤小數點不同時改 scale)。

自訂設備:照你設備的暫存器表設定

樣板沒涵蓋的設備,選「自訂」,然後對照你設備的「**Modbus 暫存器對應表**」(在設備原廠手冊 / datasheet 裡)逐一新增暫存器。你需要從手冊查到每個量測值的:

要查的資訊	在 UI 對應欄位	說明
暫存器位址	位址(可填十進位或 0x 十六進位)	例:重量在 0x000B → 填 11 或 0x0B
資料型別	資料型別	16-bit / 32-bit、有號 / 無號、float;不確定先試 16-bit 有號
位元組順序	Endianness	32-bit 值跨兩個暫存器時的高低位順序(big / little);讀出來亂跳就換
單位 / 小數點	倍率(scale) + 乘/除	例:raw 1234 代表 12.34 → scale 100、除;raw × 256 → scale 256、除
讀或寫	模式	讀(輪詢顯示)/ 寫(事件觸發,如標定歸零)

步驟:加入設備選「自訂」→ 在「自訂暫存器」區按「+」→ 填上面欄位 + 取個名稱(中文可,例「實時重量」;這個名稱就是模板裡 `${rs485.<SlaveID>.名稱}` 用的)→ 啟用 → 儲存。

 **驗證位址抓對沒**:存好後到總覽頁看該暫存器即時值是否合理;或用設備頁的「讀取」對某位址試讀(進階: `POST /api/modbus/probe`)。值不對 → 多半是位址、資料型別或 endianness 要調。

05

步驟 4：設一條「MQTT 發佈流程」

目標:把某個量測值(例如重量、電力、計數)定時或變化時發到 MQTT。一條流程 = 閘(輸入群組) + 發佈通道(Converter)。

4a. 先建「閘」(輸入群組) — 決定何時發

- 進「輸入群組」→ 新增 → 名稱例 發佈閘。

- 觸發類型 **Always**、來源「 MQTT 命令訊號」、索引填一個你要用的通道號(例 **1**)、運算子 $\geq$ 、門檻 **1**、啟用 → 儲存。
- 意義:之後對 `.../cmd/signal/1` 送非 0 = 開始發、送 **0** = 停。

4b. 再建「發佈通道」(TCP 通道 / Converter)

- 進「TCP IO 通道」→ 新增 → 模式選 **Converter**、協議 **MQTT**。
- 名稱例 **發重量** (不要和閘同名)。
- Topic: `mes/gateway/<你的設備UID>/weight` (UID 在系統資訊頁看)。
- JSON 模板**:用 `${rs485.<SlaveID>.<欄位>}` 取值。
 - 例(磅秤 Slave ID = 3,自訂暫存器名「實時重量」): `{"weight":${rs485.3.實時重量}}`
 - 電力設備欄位用英文名: `voltage/current/power/pf/freq/kwh` 等,例 `{"v":${rs485.1.voltage}}`
 - N 就是設備的 Slave ID**(不是「第幾台」),刪/重排設備都不會跑掉。
- 發佈時機**(三選一,見下表)。
-  **門控信號**:選剛剛建的「發佈閘」。
- 啟用 → 儲存。

發佈時機 — 三種模式

模式	怎麼設	行為	適合
固定間隔	推送間隔填秒數(例 5)	每 5 秒發一次	一般定時上報
變更時才發	勾「  變更時才發」、間隔填 0	值變才發、沒變不重複	計數器、狀態
由命令決定間隔	(進階,API)送到閘的數字=秒數	送 5→每 5 秒、送 0→停	遠端動態調整

 **過關**:配置頁出現「發佈閘」+「發重量」兩項。

樣板設備 — 三個現成案例(照抄即可)

下面是三種常見樣板設備的完整流程設定。把 **<Slave ID>** 換成你掃到的實際 Slave ID, Topic 裡的 **<UID>** 換成你的設備 UID(系統資訊頁)。每個案例都是「先建閘 → 再建發佈通道」。

案例 A：電力即時上報(Finder 6M)

項目	值
閘(輸入群組)	名稱 電力閘 、Always、來源 MQTT 命令訊號 索引 1 、≥、門檻 1
發佈通道	名稱 電力發佈 、MQTT、Converter、Topic mes/gateway/<UID>/power
發佈時機	固定間隔 , 推送間隔 5
JSON 模板	<pre>{ "v": \${rs485.<Slave ID>.voltage}, "i": \${rs485.<Slave ID>.current}, "p": \${rs485.<Slave ID>.power}, "pf": \${rs485.<Slave ID>.pf}, "hz": \${rs485.<Slave ID>.freq}, "kwh": \${rs485.<Slave ID>.kwh} }</pre>
門控信號	電力閘

案例 B：計數上報(SF965) — 變更時才發

項目	值
閘	名稱 計數閘 、Always、MQTT 命令訊號 索引 2 、≥、門檻 1
發佈通道	名稱 計數發佈 、MQTT、Converter、Topic mes/gateway/<UID>/count
發佈時機	 勾「變更時才發」、推送間隔 0 (計數值有變才發、沒變不重複)
JSON 模板	<pre>{ "count": \${rs485.<Slave ID>.計數值} }</pre>
門控信號	計數閘

案例 C：磅秤即時重量(TDA08B)

項目	值
閘	名稱 <code>磅秤即時閘</code> 、Always、MQTT 命令訊號 索引 <code>3</code> 、 $\geq$ 、門檻 <code>1</code>
發佈通道	名稱 <code>磅秤即時發佈</code> 、MQTT、Converter、Topic <code>mes/gateway/<UID>/scale/weight</code>
發佈時機	固定間隔, 推送間隔 <code>5</code>
JSON 模板	<code>{"weight":\${rs485.<Slave ID>.實時重量},"stable":\${rs485.<Slave ID>.穩定狀態}}</code>
門控信號	磅秤即時閘

💡 模板變數**直接從通道對話框的「可用變數參考」面板複製**最保險(面板已用你這台的 Slave ID 列好)。

案例 D(進階):磅秤標定後再發重量

比案例 C 多「先歸零」的動作 —— 多一個**輸出群組**+一條**規則**:

1. **閘**:名稱 `磅秤標定閘`、觸發類型 **Rising**(只在命令當下觸發一次)、MQTT 命令訊號 索引 `0`、 $\geq$ 、門檻 `1`。
2. **輸出群組(動作)**:名稱 `磅秤標定`、動作=對 Modbus 寫入 → 目標「標定操作」暫存器、寫入值 `1`。
3. **規則**:當「磅秤標定閘」成立 → 執行動作「磅秤標定」(少了這條,命令不會觸發歸零)。
4. **發佈通道**:同案例 C 的模板,門控信號選「磅秤標定閘」。

07

步驟 5：觸發,看資料發出

1. 進「工作流程」頁,找到你的閘,把「發送開關」打開(等同對 `.../cmd/signal/1` 送 1)。
2. 用任一 MQTT 工具訂閱你的 Topic(`mes/gateway/<UID>/weight`)。

3. 應看到 JSON 持續(或變化時)送出。

✅ **過關:**訂閱端收到 `{"weight":1.00}` 之類的資料。關掉開關 → 停止發送。

🎉 完成!設備已上線、授權、接上 RS485、並把資料發上 MQTT。要設更多流程(多台設備、標定、計數),重複步驟 4 即可;細節見〈使用者操作手冊〉。