

User Guide: WAGO MQTT Publisher Implementation

[!TIP] Technical Document Info: Platform WAGO PFC Protocol MQTT Publish
Library WagoAppNativeMQTT Status Native Driver

目錄 (Table of Contents)

1. [WBM 連線關聯設定](#)
2. [程式核心邏輯 \(Logic Overview\)](#)
3. [變數與參數說明 \(Interface\)](#)
4. [發送機制詳解 \(Transmission Mechanism\)](#)
5. [轉 PDF 與操作建議](#)

1. WBM 連線關聯設定

本程式使用 **Native MQTT** 驅動，其建構子中的 ID 參數必須與 WAGO 控制器網頁介面 (WBM) 中的設定一致。

- **ID 定義:** 程式碼中 `FbPublishMQTT_2(1)` 的 `(1)` 代表對應 WBM 中的 **Connection 1**。
- **網頁配置確認:**
 - 前往 **Cloud Connectivity > Connection 1**。
 - 確認 **Enabled** 已勾選。
 - 確認 Broker Hostname 與 Port 正確無誤。

2. 程式核心邏輯 (Logic Overview)

本程式 `mqtt_published` 實現了手動觸發的 MQTT 資料發送功能，並透過底層指標搬移解決了常見的編譯權限與資料格式問題。

主要功能：

1. **連線狀態即時監控**：透過 `FbMqttStatus` 自動獲取控制器的雲端連線狀態。
2. **指標式資料搬移**：不使用高階函數，直接操作 `POINTER TO BYTE` 將 `STRING` 內容精確搬移至 `BYTE ARRAY` 緩衝區，規避 C0041 權限錯誤。
3. **穩定觸發機制**：引入 `xPublishTrigger` 中間變數，確保觸發訊號在 `fbPublish.xBusy` 期間保持穩定。

3. 變數與參數說明 (Interface)

核心控制變數

變數名稱	類型	說明
<code>sMessage</code>	<code>STRING(255)</code>	待發送內容：使用者在此輸入要發送的文字訊息。
<code>xSend</code>	<code>BOOL</code>	手動發送開關：點擊為 TRUE 觸發搬移與發送流程。

變數名稱	類型	說明
xConnected	BOOL	狀態燈：顯示目前 PLC 是否已成功連接至 MQTT Broker。
MQTT 配置參數		
<ul style="list-style-type: none"> Topic: CC100-751-9301 (可依專案需求修改)。 QoS: QOS1 (至少送達一次) · 確保數據傳輸可靠性。 Retain: TRUE (保留訊息), Broker 會保存最後一筆數值供新加入的訂閱者查看。 		

4. 發送機制詳解 (Transmission Mechanism)

資料搬移流程 (Buffer Handling)

由於 FbPublishMQTT_2 需要 ARRAY OF BYTE 作為輸入，程式透過以下迴圈完成格式轉換：

1. 計算字串長度 LEN(sMessage)。
2. 使用指標 pString 逐一讀取字串記憶體內容。
3. 填入 aBuffer 陣列，並將剩餘空間補 0 (Null-terminated 處理)。

觸發流程圖

1. xSend 被觸發 → 2. 資料搬移至緩衝區 → 3. xPublishTrigger 轉為 TRUE → 4. fbPublish 執行發送 →
5. 送達後回報 xBusy = FALSE → 6. 重置觸發訊號。

5. 轉 PDF 與操作建議

轉 PDF 技巧：

- 彩色標籤：列印 PDF 時，請在瀏覽器設定中勾選「背景圖形」，確保頂部的 Version 與 Status 標籤顯示顏色。
- 代碼區塊：若需將 PLC Code 附在手冊後方，建議維持 Markdown 的灰底格式，更易於閱讀。

調試指南 (Troubleshooting)：

- 訊息送不出：檢查 udiSize 是否大於 0。若 dwSize 為 0，發送將被視為無效。
- 狀態燈不亮：確認網頁 WBM 的 Cloud platform 是否選為 MQTT AnyCloud。
- 資料亂碼：確認訂閱端（如 MQTT.fx 或 Node-RED）是否使用 UTF-8 編碼解讀字串。

Manual Generated for WAGO MQTT System Integration