

使用說明

Sparkplug B 入門指南

本手冊將逐步介紹如何在 cMT 系列設定 Sparkplug B 功能及使用 Ignition 進行監控

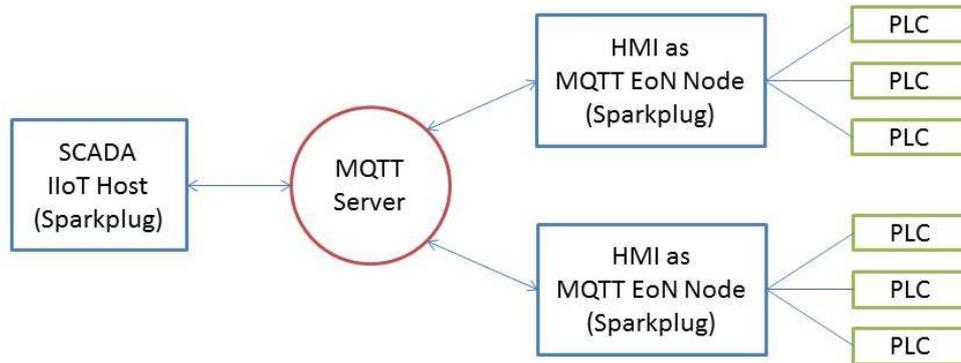
V1.00

目錄

1. 概述	1
2. 硬體需求	1
3. 軟體下載連結	1
4. 安裝 Ignition	2
5. 建立 EasyBuilder 工程檔案	4
6. 使用 Ignition Designer 取得 EoN 的標籤	6
7. 參考連結	7

1. 概述

Sparkplug B 是依據 IIoT 領域應用的使用特性，發展出標準 MQTT 未規範到的訊息主題和訊息內容，並能讓未支援 MQTT 的終端裝置也能夠透過 Edge of Network (HMI) 間接進行 MQTT 資料傳遞。



Sparkplug 優點：

- 支援各種語言/平台
- 二進制編碼，比 JSON 更節省流量
- NDATA/DDATA 訊息只發送有變動的資料

本說明手冊使用 HMI 本機的 MQTT 伺服器。

2. 硬體需求

軟體版本：EasyBuilder Pro V6.1.1 或之後的版本

支援裝置：cMT 系列 HMI

3. 軟體下載連結

Ignition：<https://inductiveautomation.com/downloads/ignition>

MQTT Modules:

<https://inductiveautomation.com/pricing/ignition/third-party-modules>

4. 安裝 Ignition

1. 執行 Ignition Installer 。
2. 安裝過程中，Platform Edition 選擇安裝 Ignition，Installation Mode 選擇 Typical 。
3. 安裝完畢後，會自動開啟 Ignition 網頁，或在瀏覽器輸入 localhost:8088 。
4. 點選網頁中的 [Configuration section] 進入 Ignition Gateway，或在瀏覽器輸入 localhost:8088/main/web/config 。



Congratulations, Ignition is installed and running!

Whether you need an OPC-UA server, a SQL datalogger, an HMI, or a full-blown SCADA or MES solution, Ignition can handle it. Here are a few common steps to help get you started:

- 1 Login to the **configuration section**.

The default username and password are: **admin / password**

Change the password or configure your own authentication profile in the **Security > Authentication** section

5. Ignition Gateway 預設的帳號密碼為 **admin/password** 。
6. 在左欄工作列選擇 [SYSTEM] » [Modules]，在網頁最下方選擇 [Install or Upgrade a Module] 。

[→ Install or Upgrade a Module...](#)

7. 點選 [Choose File] 加入 MQTT Engine Module。加入成功後，在 Cirrus Link Solutions 可看到 Module 的相關資訊。

Cirrus Link Solutions

[View Certificate](#)

Name	Version	Description	License	State	
MQTT Engine	3.4.0 (b2018022318)	An MQTT connector to multiple MQTT servers	Trial	Running	More ▾ restart

8. 在左欄工作列找到 [MQTT ENGINE] » [Settings]。點選 [Servers] 分頁 » [Create a new MQTT Server] 。

MQTT Engine Settings

General						Servers						Namespaces					
Name	URL	Server Type	Username	Certificates	Status												
Chariot SCADA	tcp://localhost:1883	MQTT Distributor	admin		Connected	delete						edit					
→ Create new MQTT Server...																	

9. Server Type 選擇 Third Party，並根據各欄位的說明進行設置。

Main	
Name	<input type="text" value="cMT3090"/> The friendly name of this MQTT Server
URL	<input type="text" value="tcp://192.168.1.100:1883"/> The URL of this MQTT Server. Should be of the form tcp://mydomain.com:1883 or ssl://mydomain.com:8883
Server Type	<input type="text" value="Third Party"/> The type of MQTT Server to connect to
Username	<input type="text"/> The username for this MQTT connection if required by the MQTT Server (optional)
Change Password?	<input type="checkbox"/> Check this box to change the existing password.
Password	<input type="password"/> The password for this MQTT connection if required by the MQTT Server (optional)
Password	<input type="password"/> Re-type password for verification.
Certificates	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen Files: <input type="text"/>

10. 如需要啟用 Ignition Designer 寫入功能，在 Miscellaneous 欄位取消 [Enable blocking of outbound edge node tag writes] 及 [Enable blocking of outbound device tag writes]。

Miscellaneous	
Block Node Commands	<input type="checkbox"/> Enable blocking of outbound edge node tag writes
Block Device Commands	<input type="checkbox"/> Enable blocking of outbound device tag writes
File Policy	<input type="text" value="Ignore"/> The policy for handling incoming files
File Location	<input type="text"/> The directory to store files in when using the "Store" file policy (optional)

11. 完成上一步驟後，即完成 Ignition Gateway 的設置。

5. 建立 EasyBuilder 工程檔案

1. 建立一個新的 cMT 工程檔案，在 [IIoT/能源管理] 設定頁選擇 [MQTT]。
2. 在 [雲端服務] 欄位選擇 [Sparkplug B]。使用 HMI 本機做為 MQTT 伺服器，IP 設為 127.0.0.1，連接埠 1883。如有使用帳號密碼驗證，請勾選 [驗證]。



MQTT 伺服器

一般屬性 | 位址 | TLS/SSL

描述:

雲端服務: Sparkplug B

通訊協議: MQTT v3.1

自訂 client ID/使用者名稱/密碼之長度

Client ID: 20 字元

使用者名稱/密碼: 16 字元

IP: 127 . 0 . 0 . 1 使用網域名稱

連接埠號: 1883 (e.g., 1883, 8000~9000)

Client ID: %2

%0 : HMI 名稱
%2 : 隨機碼
%% : 字元 %

驗證

測試連線週期: 10 秒

確定 取消 說明

3. 在 [一般屬性] 設定頁設定好 [群組 ID] 及 [Edge node ID]。



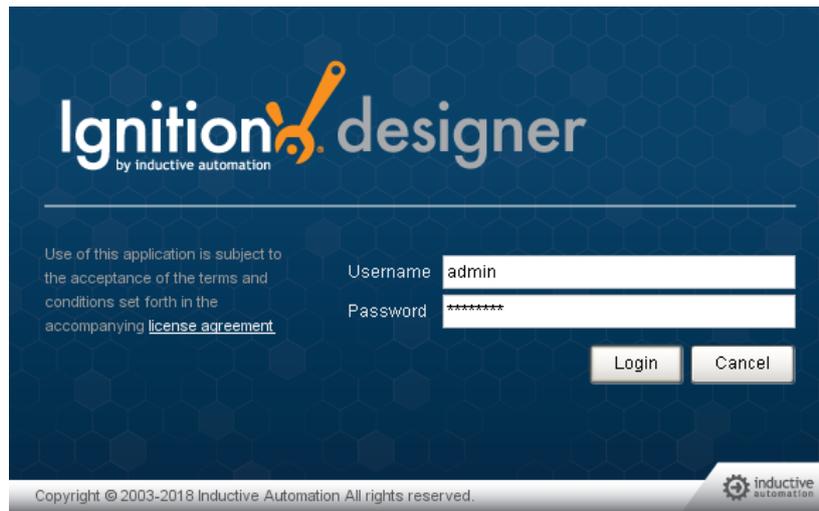
4. 在 [設備] 分頁建立數個 Sparkplug B 可讀取的標籤。



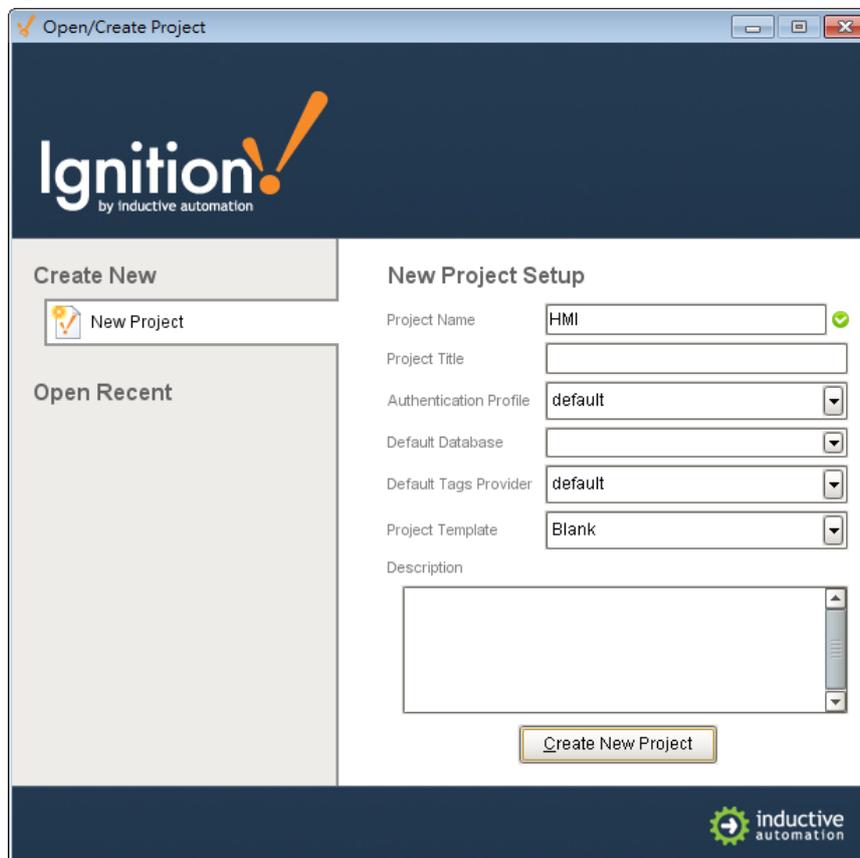
5. 將此工程檔案下載至 HMI。

6. 使用 Ignition Designer 取得 EoN 的標籤

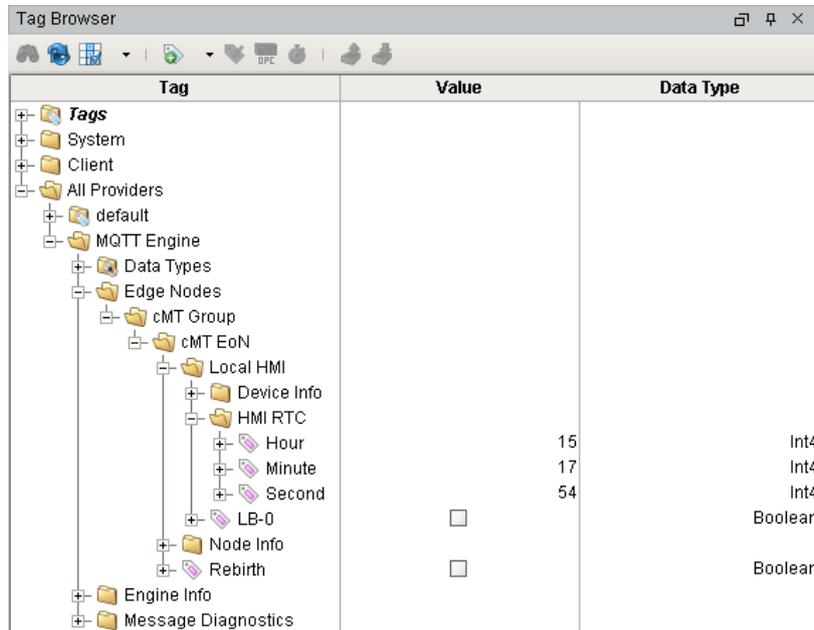
1. 在 Ignition Gateway 網頁點選右上角的 [Launch Designer]，此時會下載 designer.jnlp 檔案。
2. 下載完畢後，執行 designer.jnlp。
3. Ignition Designer 預設的帳號密碼為 admin/password。



4. 建立一個新專案。在 [Project Name] 輸入專案名稱後點擊 [Create New Project]。



5. 若連接成功，在 Tag Browser 下的 [All Providers] » [MQTT Engine] » [cMT Group] (Group ID) » [cMT EoN] (Edge node ID) 即可找到剛剛在 EasyBuilder 工程檔案中建立的標籤。



Tag	Value	Data Type
Tags		
System		
Client		
All Providers		
default		
MQTT Engine		
Data Types		
Edge Nodes		
cMT Group		
cMT EoN		
Local HMI		
Device Info		
HMI RTC		
Hour	15	Int4
Minute	17	Int4
Second	54	Int4
LB-0	<input type="checkbox"/>	Boolean
Node Info		
Rebirth	<input type="checkbox"/>	Boolean
Engine Info		
Message Diagnostics		

7. 參考連結

1. Cirrus Link Documentation:
<https://docs.chariot.io/display/CLD/Cirrus+Link+Documentation>
2. Ignition User Manual:
<https://docs.inductiveautomation.com/display/DOC79/Ignition+User+Manual>