

SPECIFICATION

MODEL: 003-LAP-SPI-M

PART NO : _____

VERSION : V1.16

Approver		Check	Design
GM	PM		

Customer Confirm

目錄

1	軟體註冊	3
2	人機介面	6
3	使用說明	10

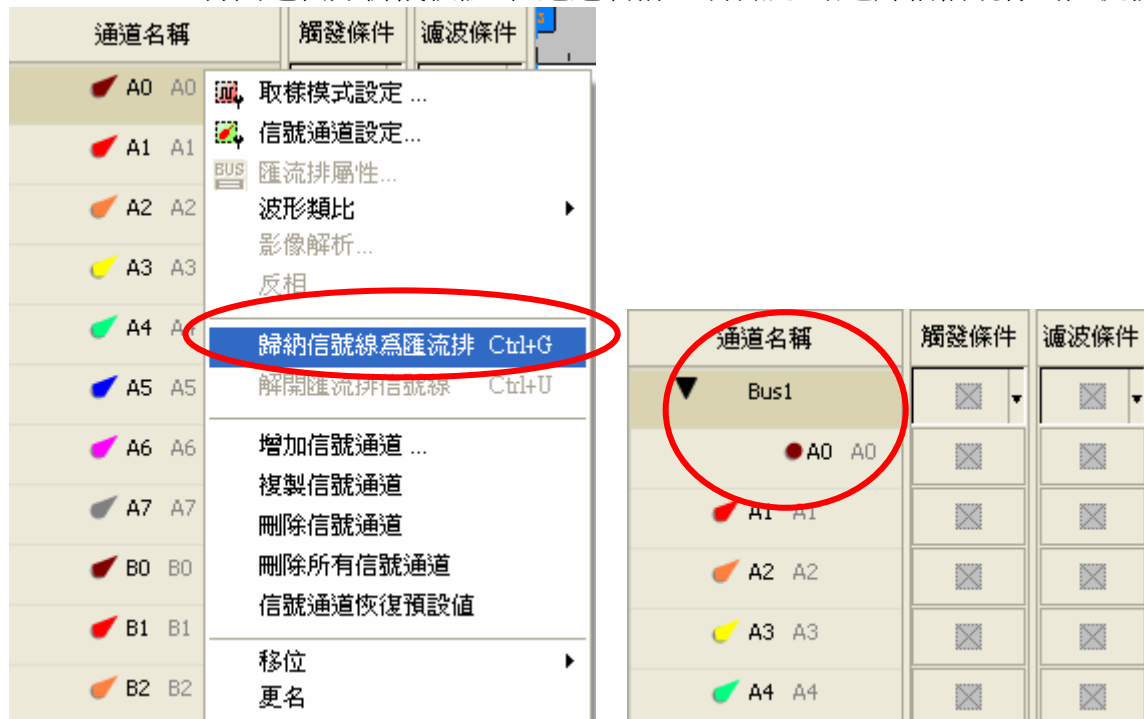
1 軟體註冊

軟體註冊請依照下列步驟進行註冊。

※ 注 1：所有匯流排註冊方式皆相同，註冊時依照流程即可，下圖註冊以 BUS 匯流排協定為範例，藉以參考。

※ 注 2：本說明書若有任何改動恕不另行通知。因模組版本升級而造成的與本說明書不符，以模組軟體為準。

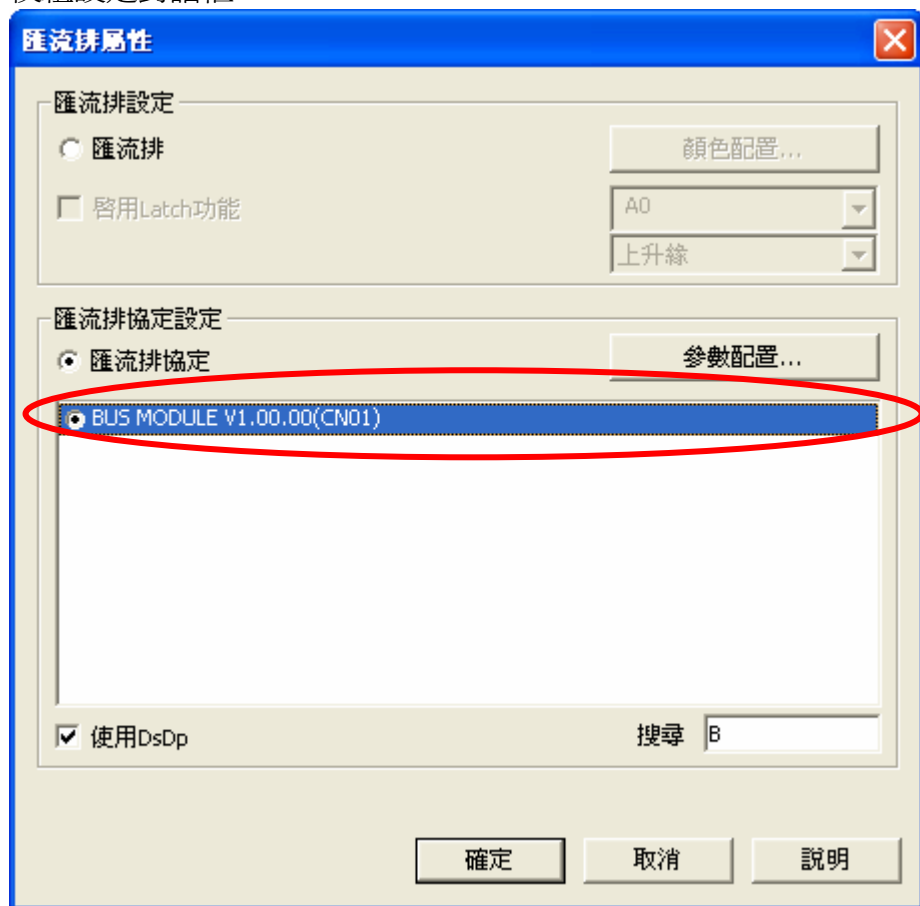
STEP 1. 打開邏輯分析儀軟體，在通道名稱區域右鍵，點選歸納信號線為匯流排，把 A0 歸納為 Bus1。



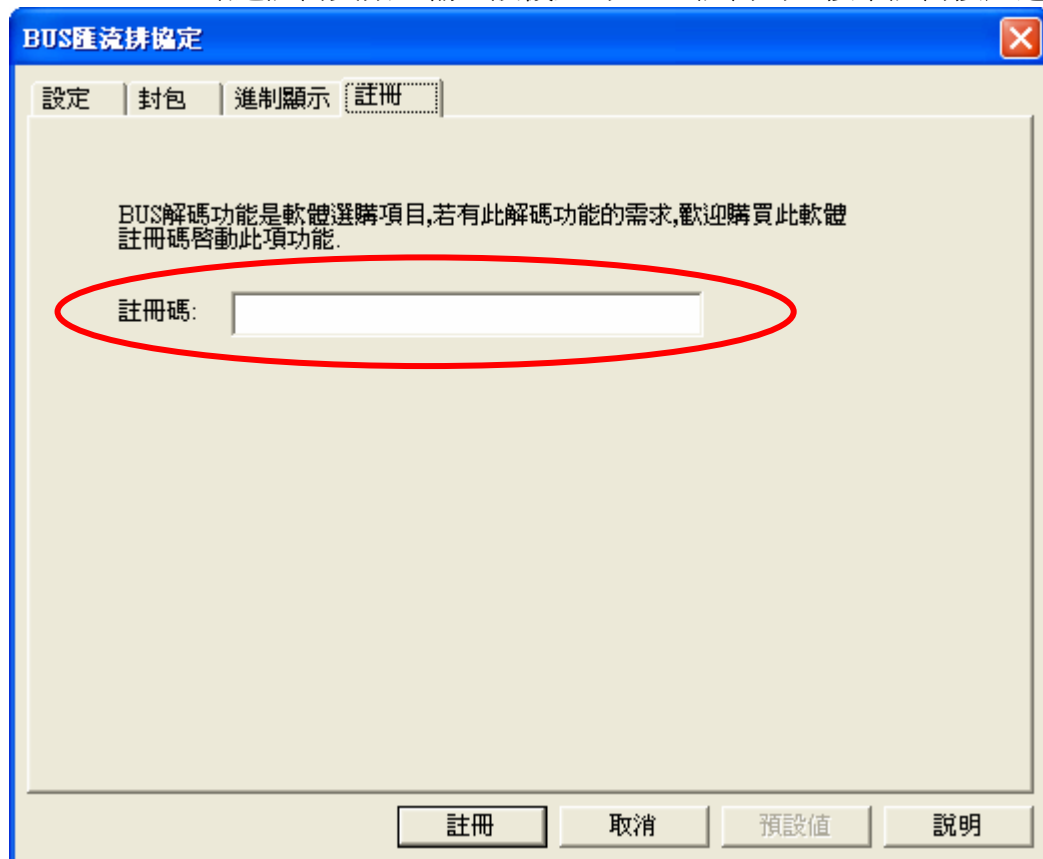
STEP 2. 選擇 Bus1，再在通道區域右鍵，點選匯流排屬性，調出匯流排屬性對話框。



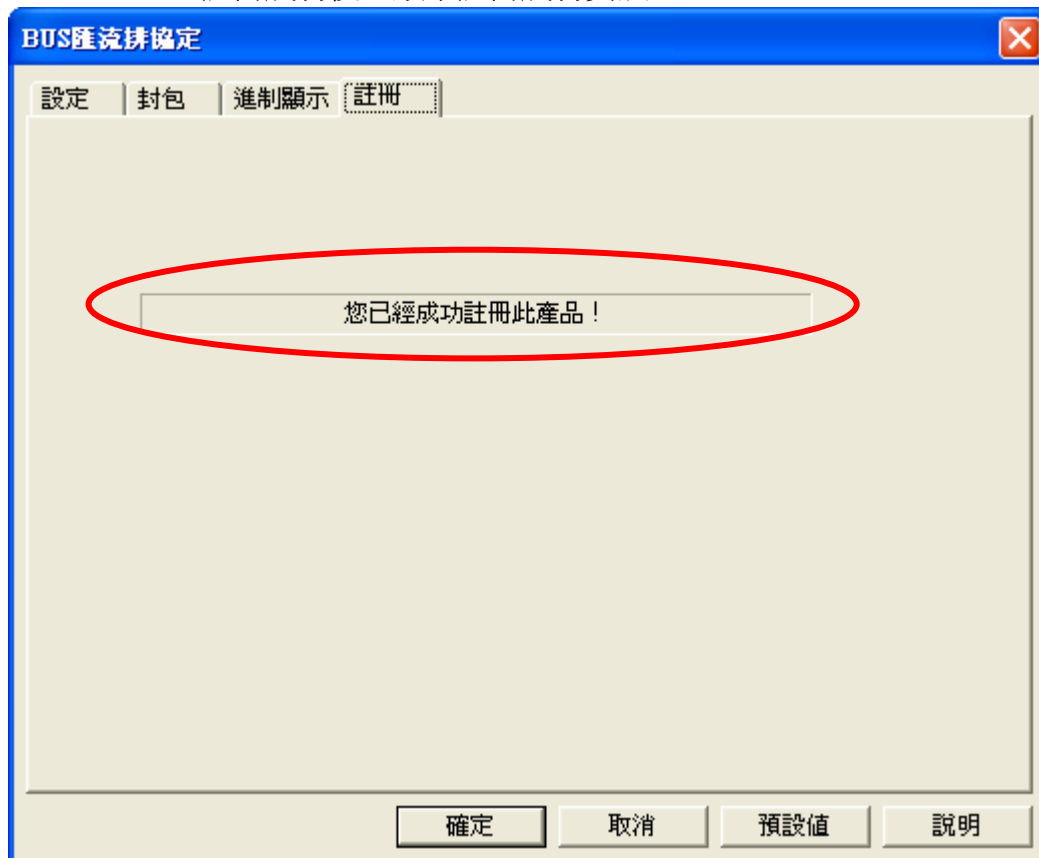
STEP 3. 在匯流排屬性對話框，點選 BUS MODULE V1.00.00(CN01)，再單擊參數配置按鈕調出該模組設定對話框。



STEP 4. 點選註冊頁籤，輸入該機型的 BUS 註冊碼，按下註冊按鈕進行註冊。



STEP 5. 註冊成功後，顯示註冊成功資訊。



2 人機介面

設定部分，請參考下圖介面。

設定頁

通道設定：

SCLK：時脈信號通道，預設值為 A0。

DATA：資料信號通道，預設值為 A2。

匯流排協定設定：

模式：可選定 CPHA=0，CPOL=0；CPHA=1，CPOL=1；CPHA=1，CPOL=0；CPHA=0，CPOL=1；上升緣；下降緣共六種判定方式。

傳送方向：資料傳送方向，可選擇 MSB->LSB 或 LSB->MSB。

資料長度：可設定 1~56 之間數值，預設為 8 bit。

位元數不足在 LSB 補零：比如 DATA 為 1001111 只有 7 位元時，設定為 8 位元，則應該顯示值 10011110。

SS 通道設定：

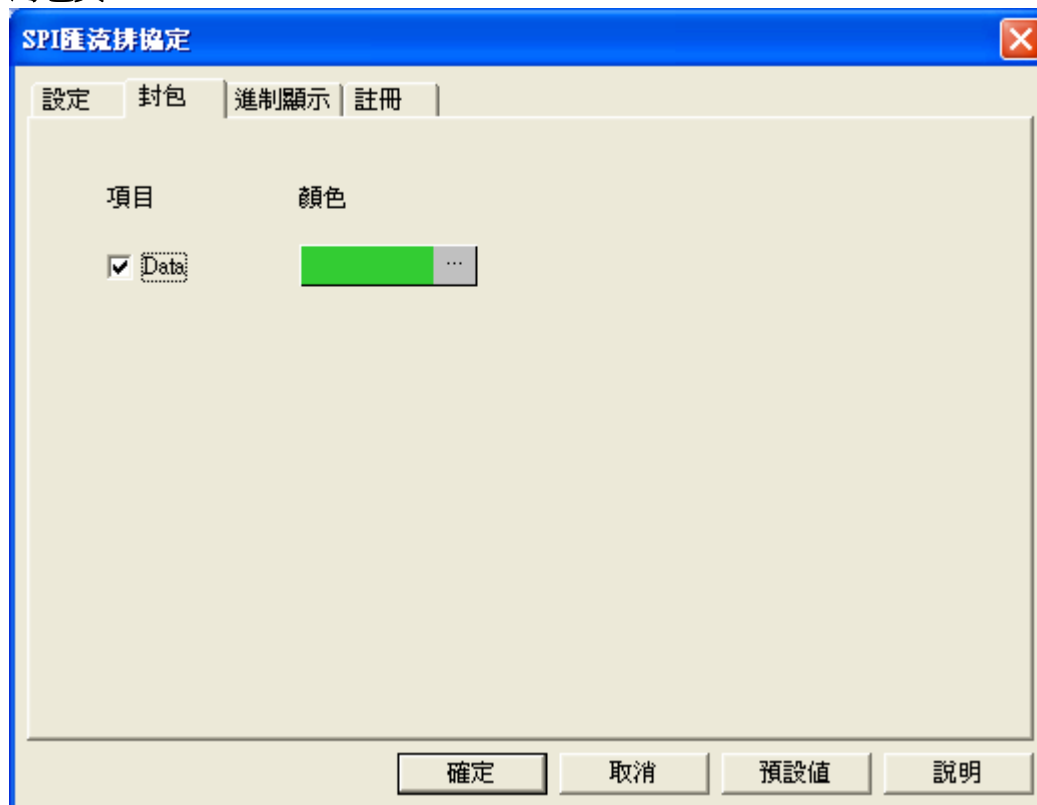
SS 通道：選擇 SS 通道，預設為 A1。

SS 設定：設定 SS 通道之判定準位，低準位或是高準位。

虛擬 SS：點選虛擬 SS 時，SS 通道設定不可用。使用者需決定虛擬 SS 的待命時間，作為解碼時的輔助。

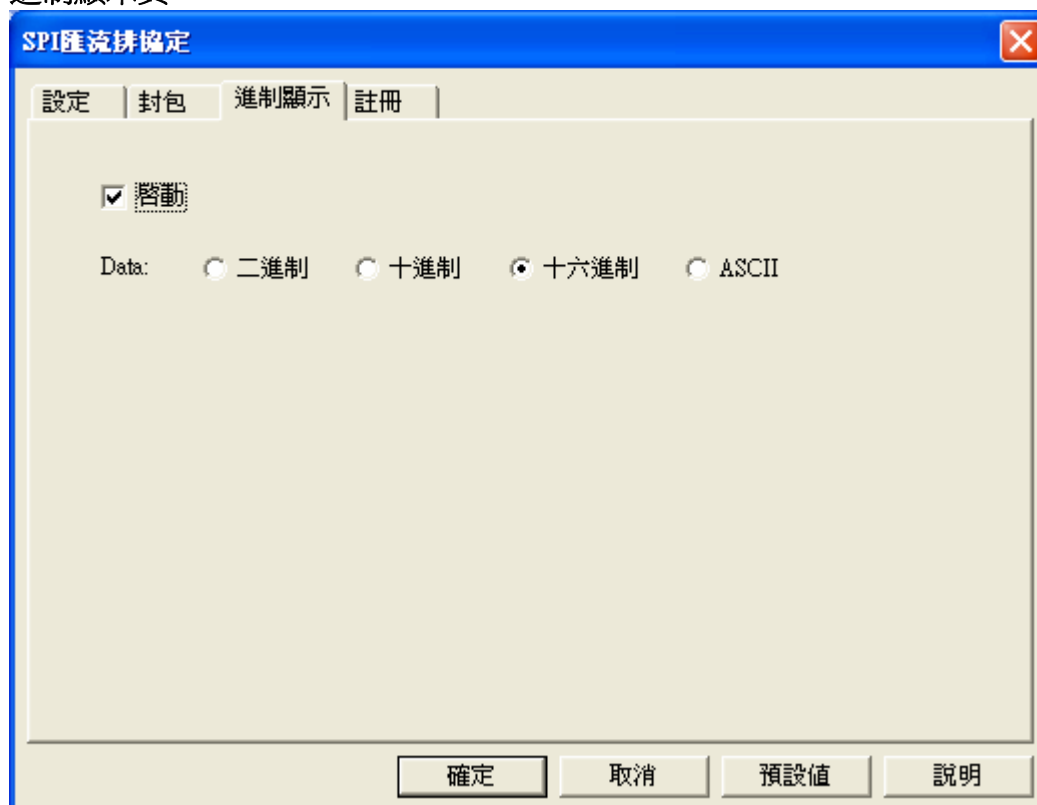
匯流排協定顏色：使用者可自行調整封包顏色。

封包頁



Data 資料可依使用者喜好調整封包顏色，勾選項目將顯示在封包列表中，未勾選項目將不會顯示在封包列表中。

進制顯示頁



當啓用自定義進制顯示時，Data 使用者可自定義其進制，波形區、封包列表 Data 資料格式受模組控制。不啓用時，為灰色狀態，不可點選進制設定。

註冊頁



硬體觸發功能

歸納信號線為 SPI 匯流排後，單擊觸發功能表下的設定匯流排的觸發，即可調出硬體觸發功能介面。



Hard Ware HD Trigger Setting

Data Index: 1

Data Value:

Mode: CPHA = 0, CPOL = 0

Transmission Direction: MSB~LSB

Data length: 8

SS Setting: Low

SS Channel

Virtual SS

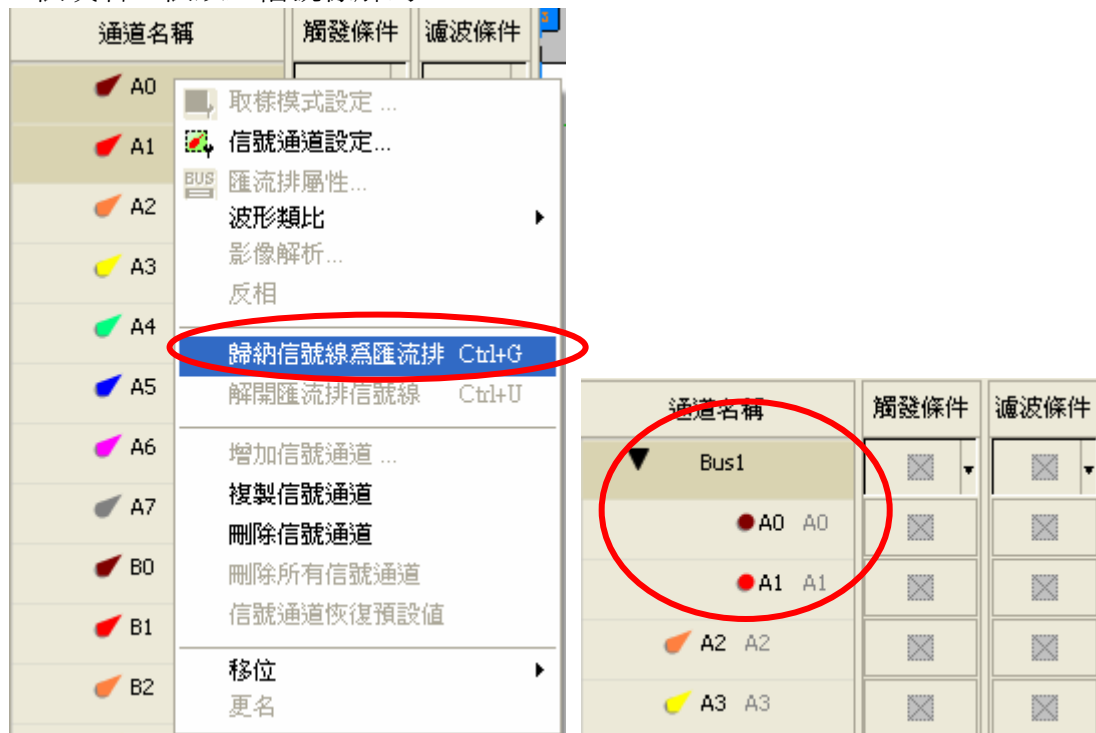
Preview

OK Cancel Default

1. **Data Index**：控制輸入資料的個數（可選範圍：1~32），但不接受非連續的 Data，控制項 Data Index 的數值必須連續，如 Data Index = 1、Data Index = 2 有資料，那麼 Data Index = 3 就必須有資料，否則就只有 Data Index = 1 的資料設定到硬體中。不接受非（Data Index = 1）開頭的資料，如果 Data Index = 2、Data Index = 3 有資料，那麼 Data Index = 1 必須設有資料，否則不能把資料設定到硬體中。在設定資料時，Index1 資料必須是該組資料中的第一個資料，且應按 Index 順序設定相對應的資料。
2. **Data Value**：控制輸入資料的數值，以十六進制格式輸入。
3. **Mode**：選擇取樣觸發的模式，主要有（CPHA = 0，CHOL=0）、（CPHA = 0，CHOL=1）、（CPHA = 1，CHOL=0）、（CPHA = 1，CHOL=1）、Raising、Falling 等六個選項，與模組程式介面設定參數一致，在觸發介面不可更改。
4. **Transmission Direction**：選擇表示資料觸發的順序，有 LSB~MSB 與 MSB~LSB 選項，與模組程式介面設定參數一致，在觸發介面不可更改。
5. **Data Length**：控制資料的長度，輸入範圍為 1~56，該控制項的設定與模組程式介面設定參數一致，在觸發介面不可更改。
6. **SS Setting**：若勾選 SS Channel，選擇 SS 通道的觸發條件主要有 High 與 Low 兩個選項可選，此設定與模組程式介面設定參數一致，在觸發介面不可更改。
7. **SS Channel 和 Virtual SS**：SS 通道設定的選項，勾選 SS Channel 表示觸發啓用 SS 通道，勾選 Virtual SS 表示使用虛擬的 SS 通道，信號通道 SS 不能觸發。此設定與模組程式介面設定參數一致，在觸發介面不可更改。若模組主介面選擇 Virtual SS 時，程式不支援硬體觸發功能。
8. **Preview**：資料封包顯示區，在輸入資料個數及資料值的時候將會在該區域顯示。
9. **OK**：將觸發設定的條件設置到硬體中。
10. **Cancel**：取消目前硬體觸發介面所設定的相關資料。
11. **Default**：更新 Preview 區域的顯示，設定恢復至預設狀態。

3 使用說明

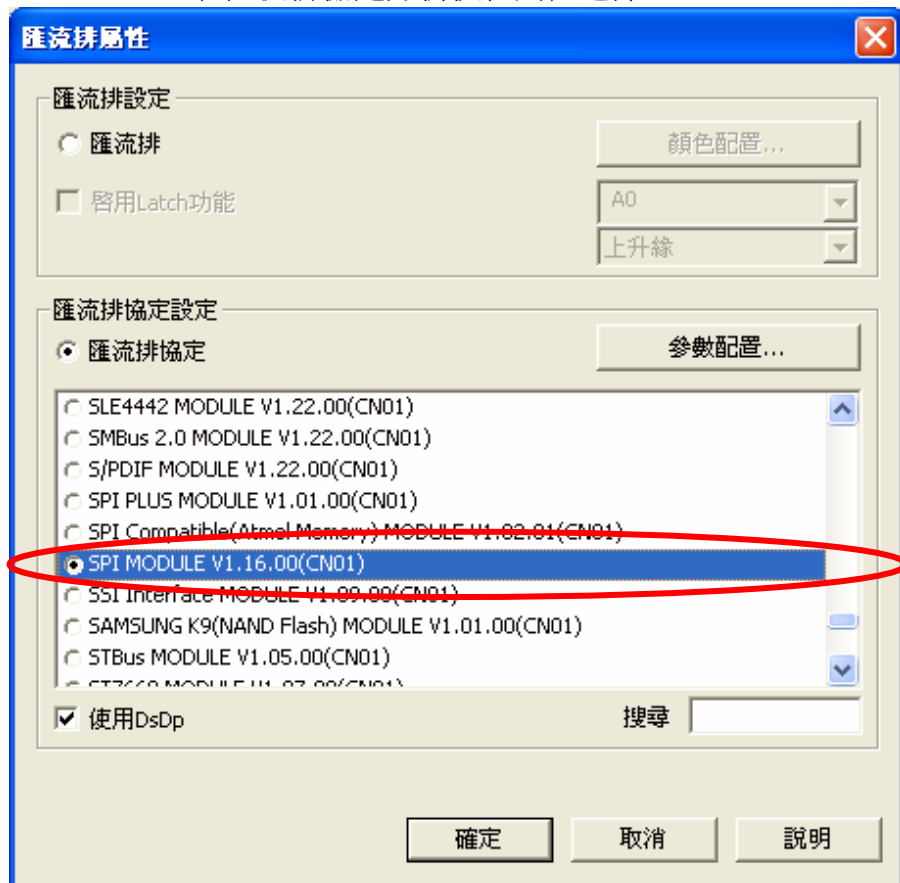
STEP 1. 在通道名稱區域右鍵，點選歸納信號線為匯流排，把 A0~A1 歸納為 Bus1，SPI 匯流排協定 2 根或者 2 根以上信號線解碼。



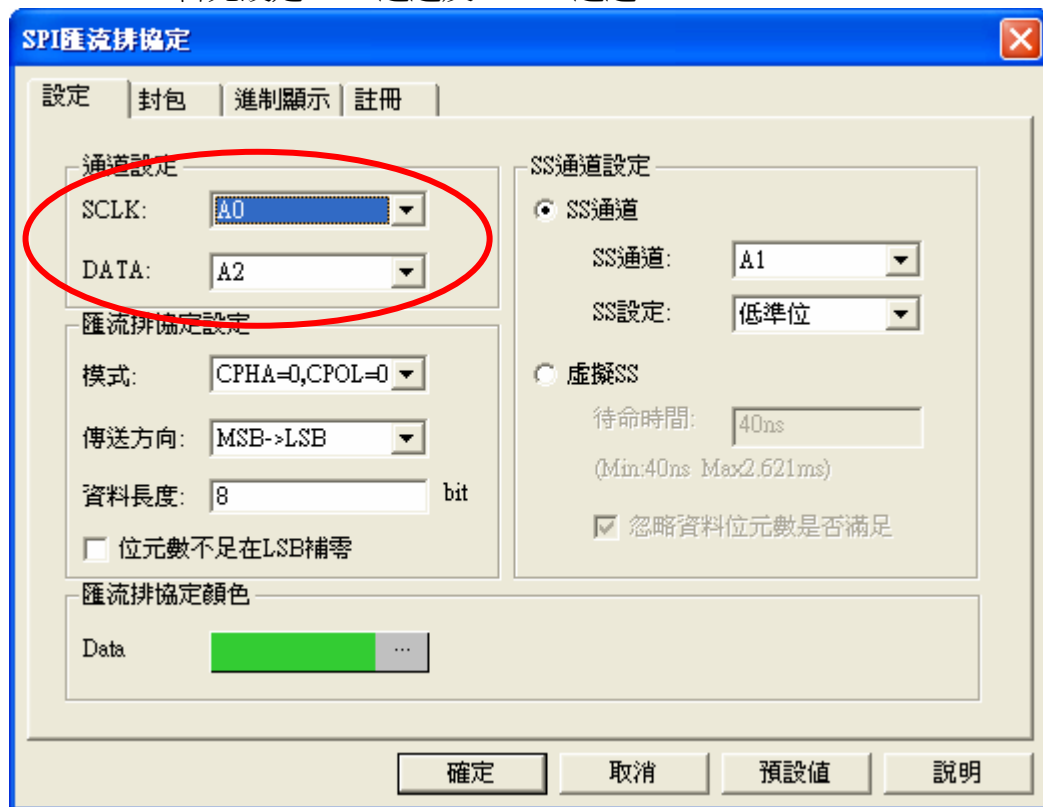
STEP 2. 在通道區域選擇 Bus1 後按右鍵，點選匯流排屬性，調出匯流排屬性對話框。



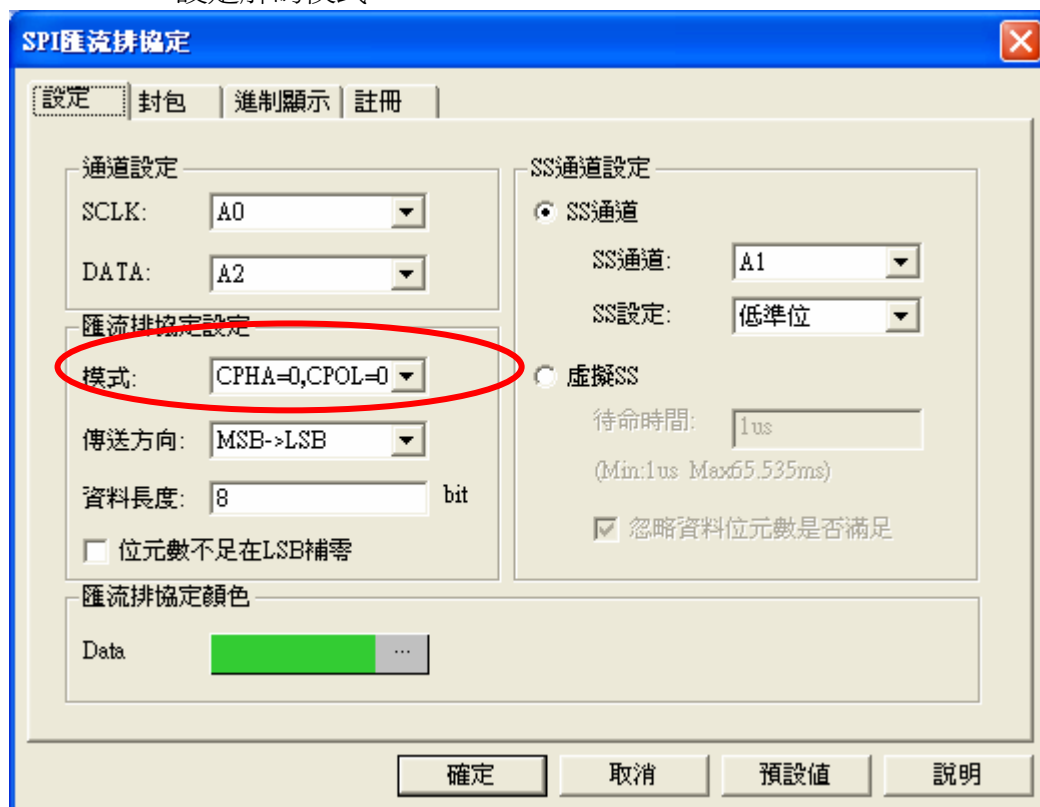
STEP 3. 在匯流排協定分析模組列表選擇 SPI MODULE V1.16.00(CN01)，再點選參數配置。



STEP 4. 首先設定 SCK 通道及 DATA 通道。



STEP 5. 設定解碼模式。



SPI匯流排協定

設定 | 封包 | 進制顯示 | 註冊

通道設定
SCLK: A0
DATA: A2

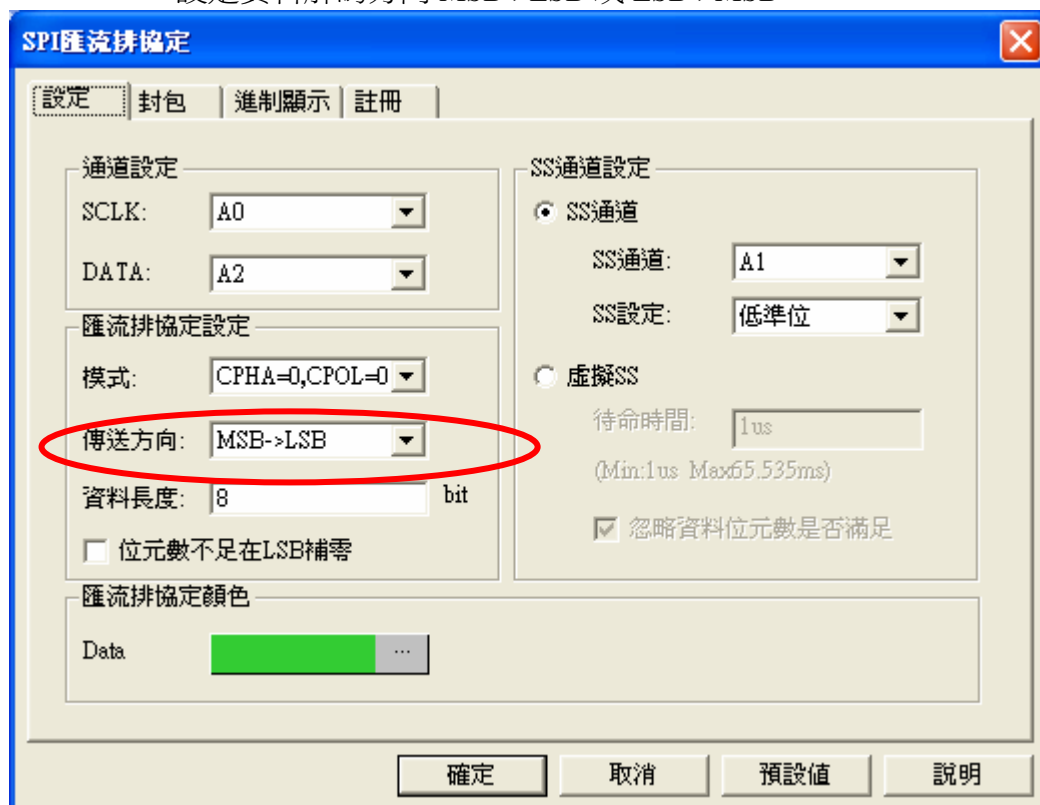
匯流排協定設定
模式: CPHA=0, CPOL=0
傳送方向: MSB->LSB
資料長度: 8 bit
☐ 位元數不足在LSB補零

匯流排協定顏色
Data

SS通道設定
☒ SS通道
SS通道: A1
SS設定: 低準位
☐ 虛擬SS
待命時間: 1us
(Min:1us Max:55.535ms)
☒ 忽略資料位元數是否滿足

確定 取消 預設值 說明

STEP 6. 設定資料解碼方向 MSB->LSB 或 LSB->MSB。



SPI匯流排協定

設定 | 封包 | 進制顯示 | 註冊

通道設定
SCLK: A0
DATA: A2

匯流排協定設定
模式: CPHA=0, CPOL=0
傳送方向: MSB->LSB
資料長度: 8 bit
☐ 位元數不足在LSB補零

匯流排協定顏色
Data

SS通道設定
☒ SS通道
SS通道: A1
SS設定: 低準位
☐ 虛擬SS
待命時間: 1us
(Min:1us Max:55.535ms)
☒ 忽略資料位元數是否滿足

確定 取消 預設值 說明

STEP 7. 設定 1~56 之間的資料長度。

The screenshot shows the 'SPI Slave Configuration' dialog box with the following settings:

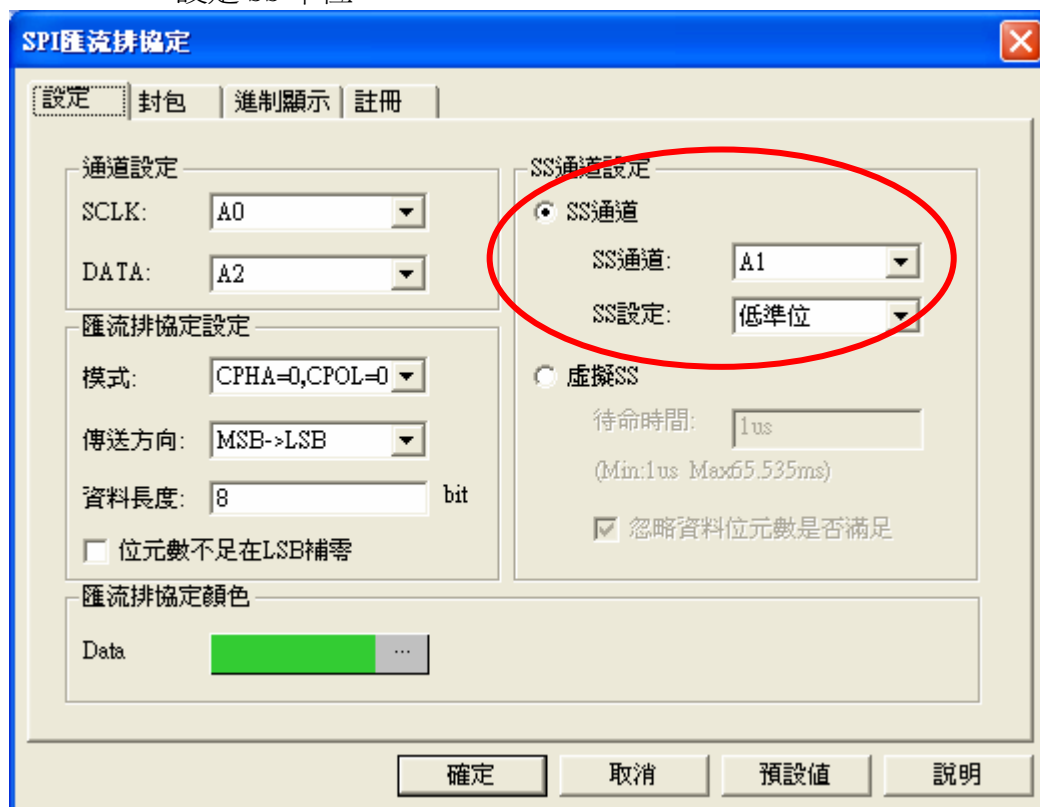
- 通道設定 (Channel Settings):**
 - SCLK: A0
 - DATA: A2
- 匯流排協定設定 (Bus Protocol Settings):**
 - Mode: CPHA=0, CPOL=0
 - 傳送方向 (Transfer Direction): MSB->LSB
 - 資料長度 (Data Length): 8 bit (highlighted with a red circle)
 - ☐ 位元數不足在LSB補零 (Zero-pad if bit count is insufficient in LSB)
- 匯流排協定顏色 (Bus Protocol Color):**
 - Data: [Green bar]
- SS通道設定 (SS Channel Settings):**
 - ☒ SS通道 (SS Channel)
 - SS通道: A1
 - SS設定: 低準位 (Low Level)
 - ☐ 虛擬SS (Virtual SS)
 - 待命時間 (Standby Time): 1us (Min: 1us Max: 55.535ms)
 - ☒ 忽略資料位元數是否滿足 (Ignore if data bit count is satisfied)

Buttons at the bottom: 確定 (OK), 取消 (Cancel), 預設值 (Default), 說明 (Help).

STEP 8. 勾選是否位元數不足在 LSB 補零。

This screenshot is identical to the one in Step 7, but with the checkbox '位元數不足在LSB補零' (Zero-pad if bit count is insufficient in LSB) highlighted with a red circle. The checkbox is currently unchecked.

STEP 9. 設定 SS 準位。



SPI匯流排協定

設定 | 封包 | 進制顯示 | 註冊

通道設定

SCLK: A0

DATA: A2

匯流排協定設定

模式: CPHA=0,CPOL=0

傳送方向: MSB->LSB

資料長度: 8 bit

☐ 位元數不足在LSB補零

匯流排協定顏色

Data: [Green Bar] ...

SS通道設定

☒ SS通道

SS通道: A1

SS設定: 低準位

☐ 虛擬SS

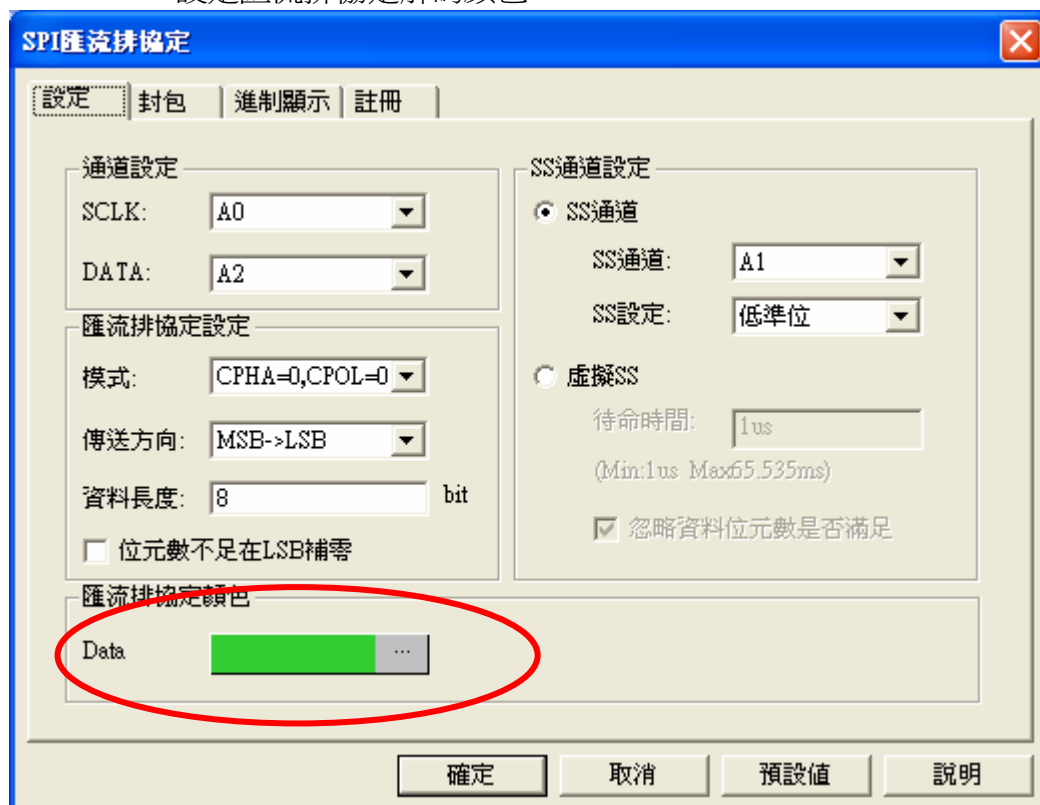
待命時間: 1us

(Min:1us Max65.535ms)

☒ 忽略資料位元數是否滿足

確定 取消 預設值 說明

STEP 10. 設定匯流排協定解碼顏色。



SPI匯流排協定

設定 | 封包 | 進制顯示 | 註冊

通道設定

SCLK: A0

DATA: A2

匯流排協定設定

模式: CPHA=0,CPOL=0

傳送方向: MSB->LSB

資料長度: 8 bit

☐ 位元數不足在LSB補零

匯流排協定顏色

Data: [Green Bar] ...

SS通道設定

☒ SS通道

SS通道: A1

SS設定: 低準位

☐ 虛擬SS

待命時間: 1us

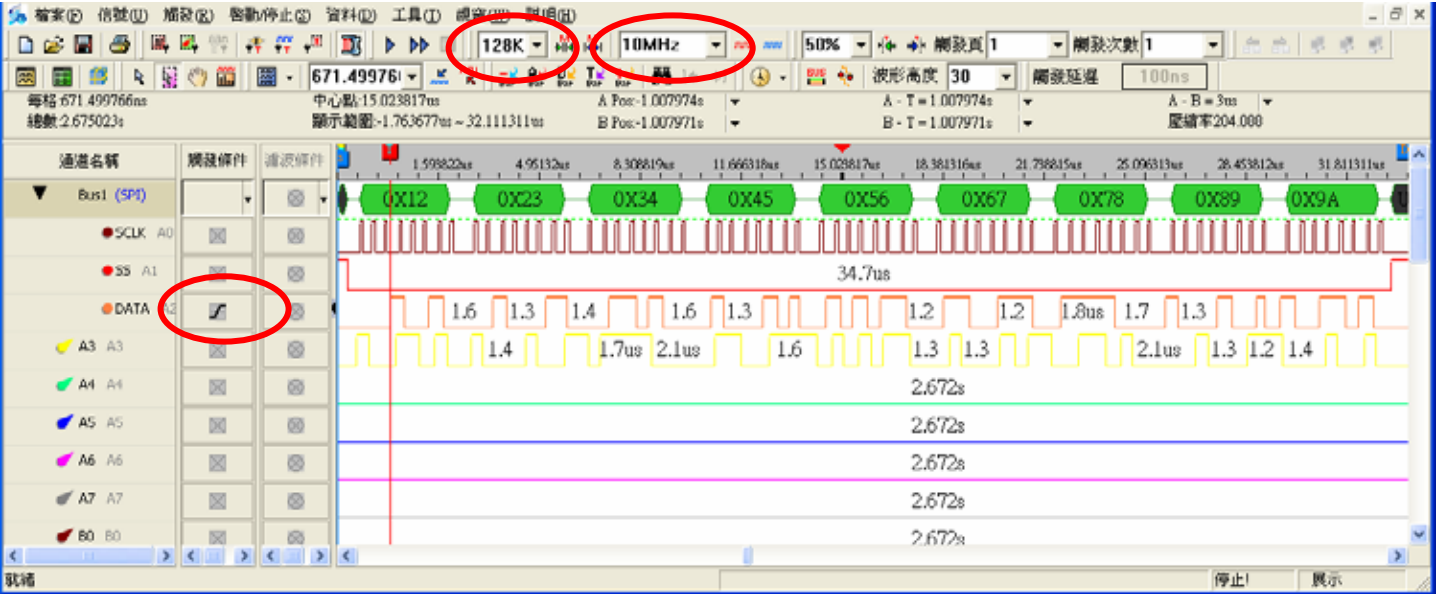
(Min:1us Max65.535ms)

☒ 忽略資料位元數是否滿足

確定 取消 預設值 說明

STEP 11. 匯流排協定解碼完成圖示，觸發條件為上升緣，設定記憶深度為 128K，取樣頻率為 10MHz。
(取樣頻率最好是待測訊號的 4 倍以上)

匯流排協定解碼



封包列表

