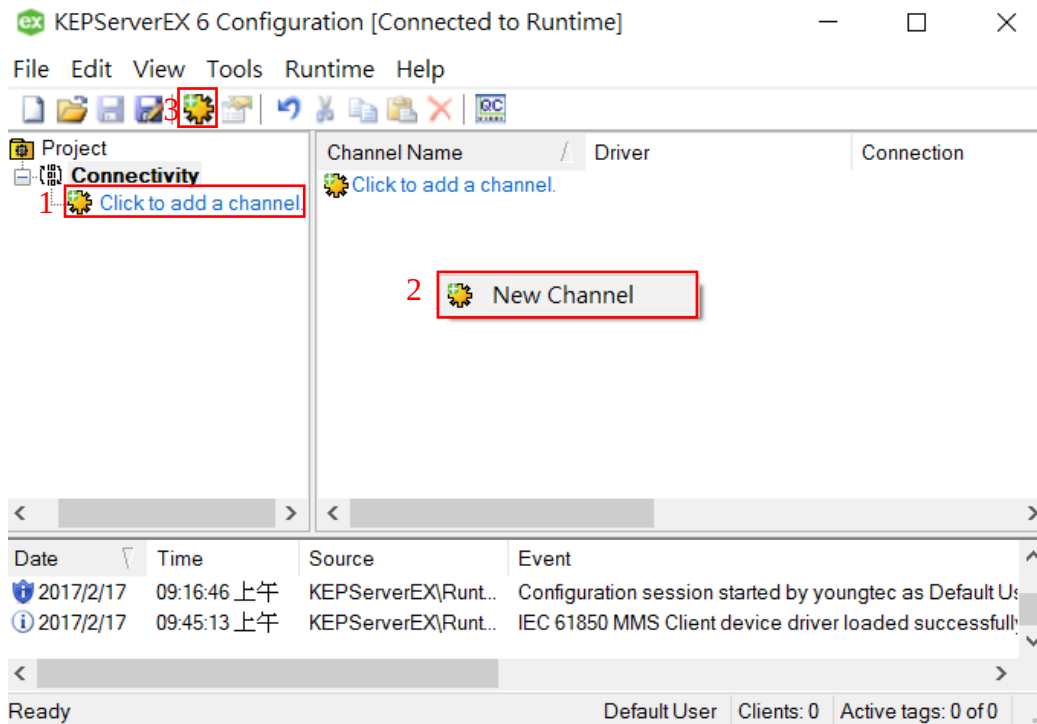
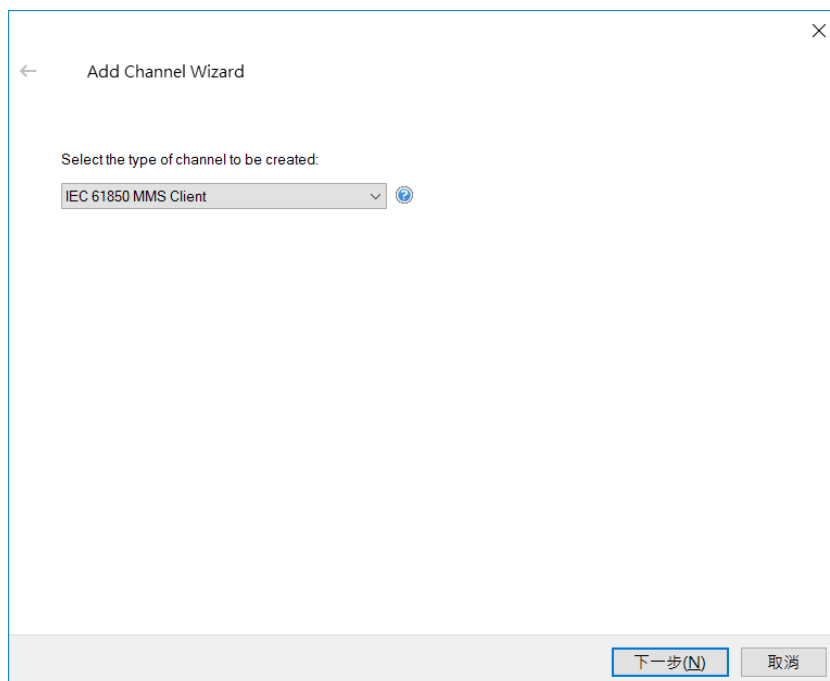


KEPServerEX 6 –IEC 61850 MMS Client 操作說明

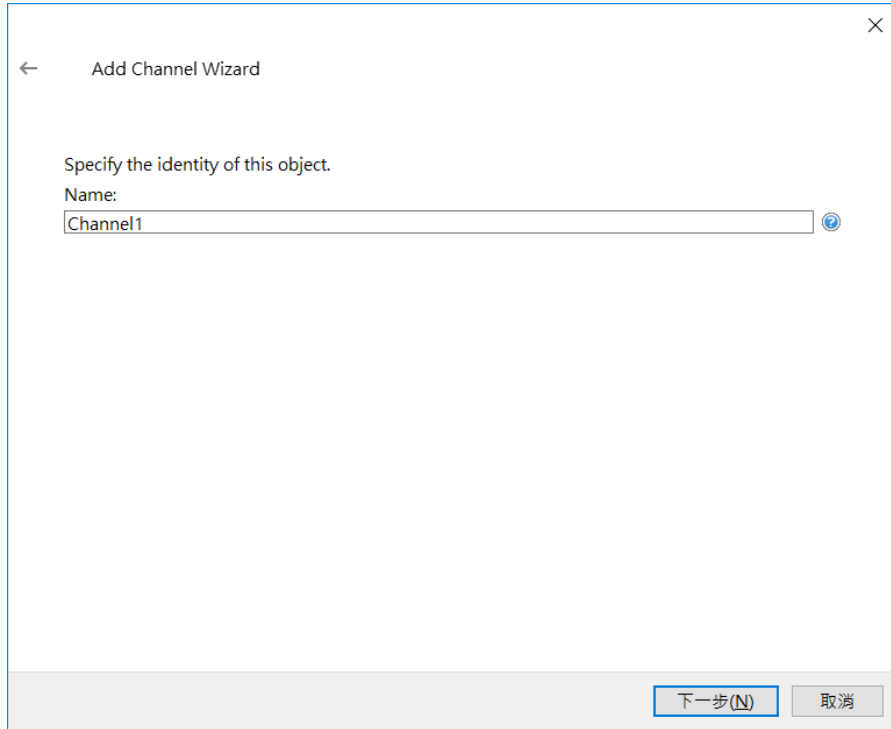
1. 首先，於左方樹狀選單點擊  **Click to add a channel.** 開啟設定精靈，另可於右方空白處點擊右鍵並按  **New Channel** 或狀態列的  進入。



2. Driver 選擇 IEC 61850 MMS Client。



3. 然後，輸入方便自己識別的 Channel name。



← Add Channel Wizard

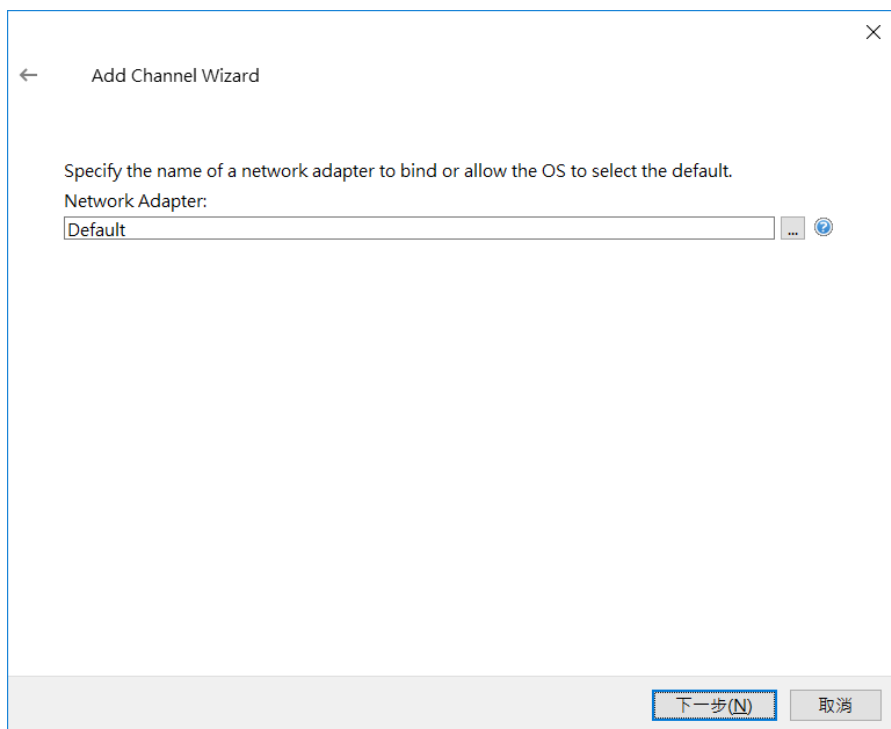
Specify the identity of this object.

Name:

Channel1

下一步(N) 取消

4. 設定網路卡(Network Adapter)，點擊右方...可選擇網路卡，依照預設 Default 的設定即可。除非電腦中安裝有多個網路卡，而且是對應到各個不同網路區段的實體裝置，才有必要指定介面網路卡。



← Add Channel Wizard

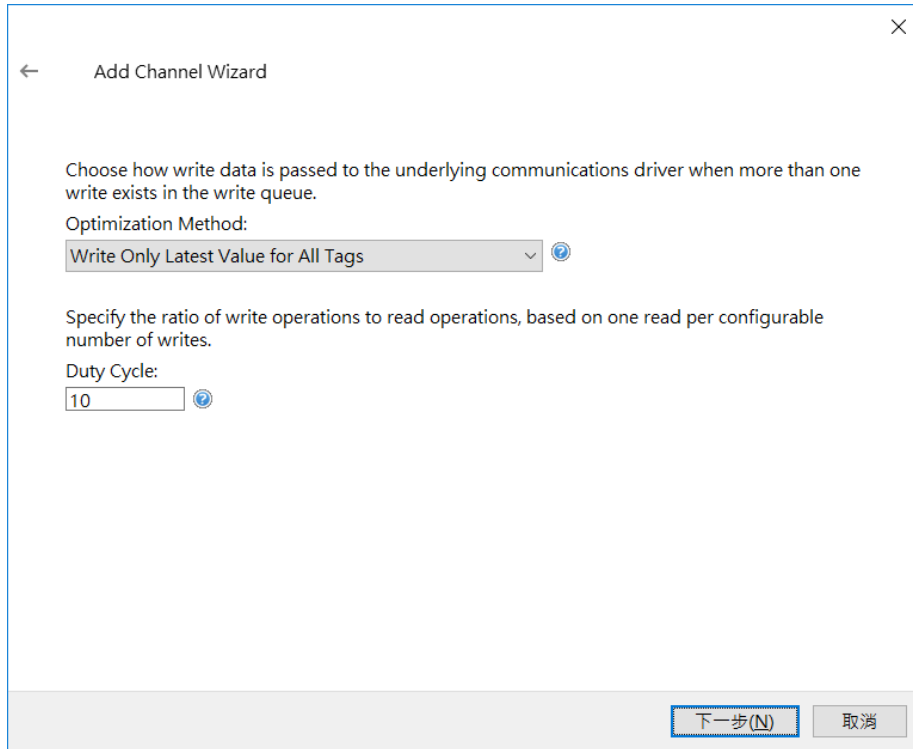
Specify the name of a network adapter to bind or allow the OS to select the default.

Network Adapter:

Default

下一步(N) 取消

5. 設定寫入最佳化(Write Optimizations)，利用預設的設定即可。



← Add Channel Wizard

Choose how write data is passed to the underlying communications driver when more than one write exists in the write queue.

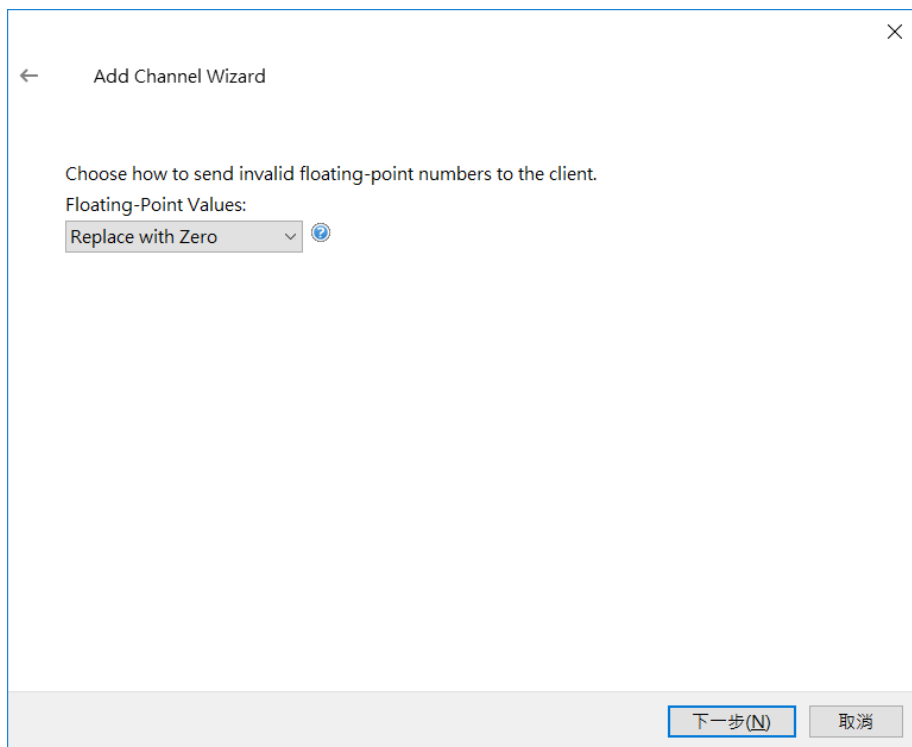
Optimization Method:
Write Only Latest Value for All Tags

Specify the ratio of write operations to read operations, based on one read per configurable number of writes.

Duty Cycle:
10

下一步(N) 取消

6. 設定 Non normalized Float Handling，若選 Replace with Zero，當有非正規化浮點數時”更換為 0”，若選 Unmodified，當有非正規化浮點數時”不做更變”，可使用預設 Replace with Zero。



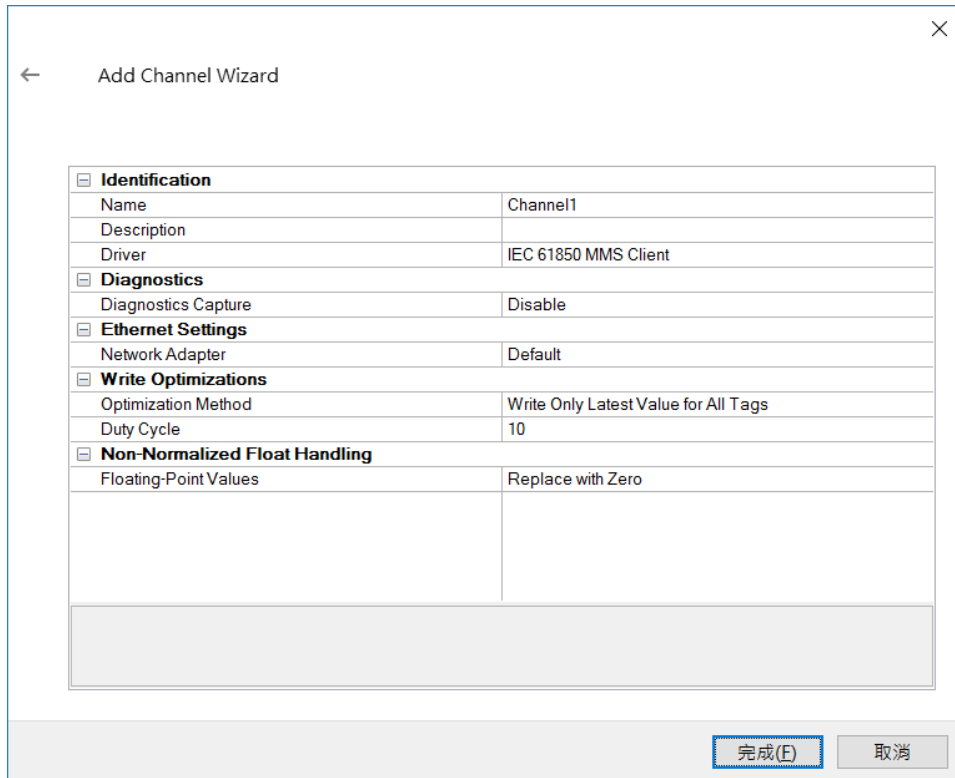
← Add Channel Wizard

Choose how to send invalid floating-point numbers to the client.

Floating-Point Values:
Replace with Zero

下一步(N) 取消

7. 檢視所有設定的細節，若沒問題請點擊完成。

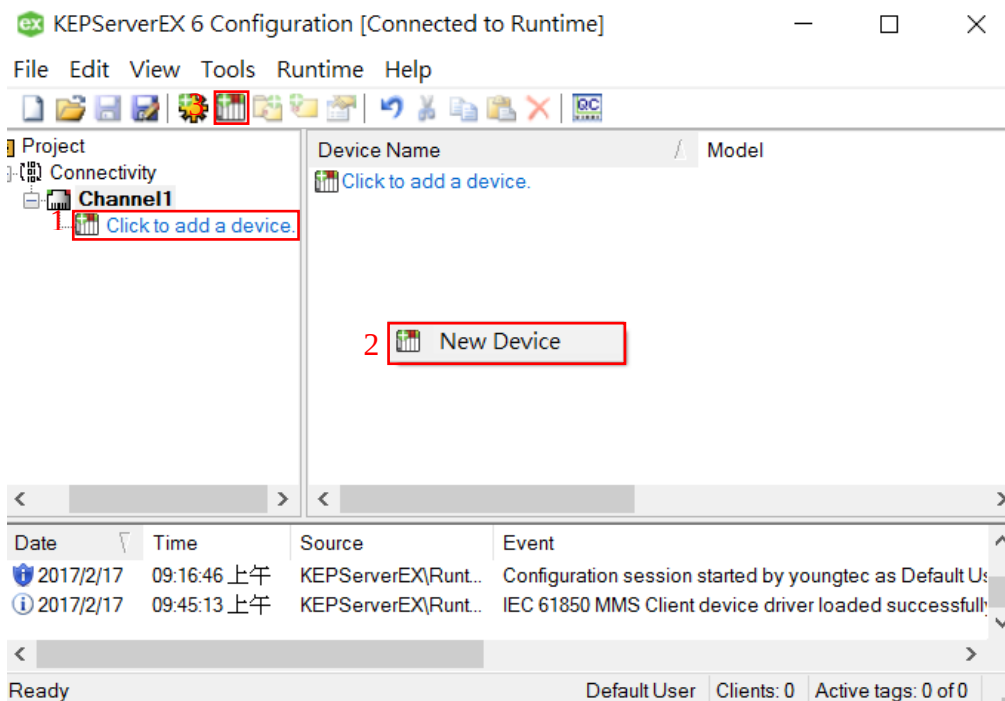


← Add Channel Wizard

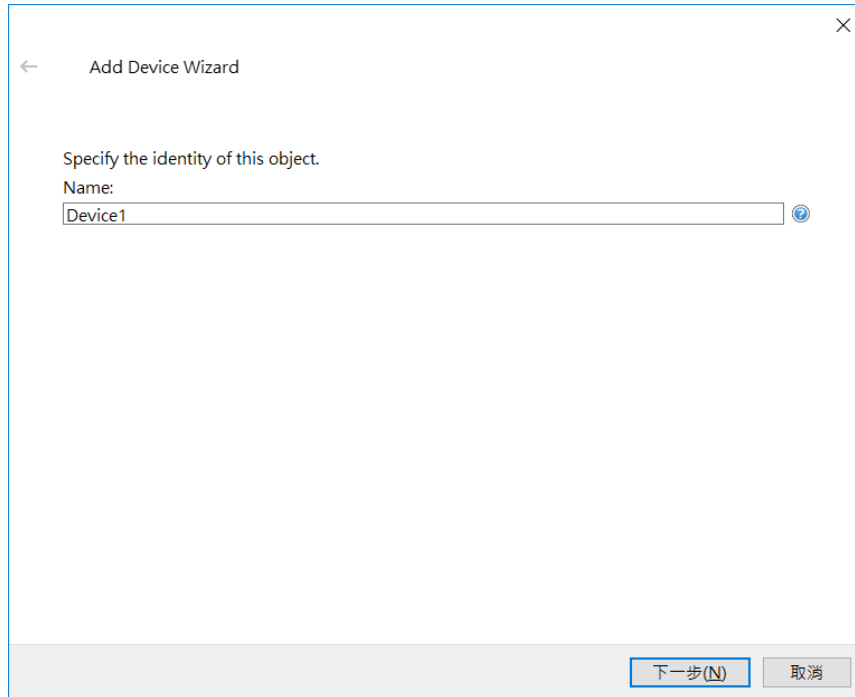
Identification	
Name	Channel1
Description	
Driver	IEC 61850 MMS Client
Diagnostics	
Diagnostics Capture	Disable
Ethernet Settings	
Network Adapter	Default
Write Optimizations	
Optimization Method	Write Only Latest Value for All Tags
Duty Cycle	10
Non-Normalized Float Handling	
Floating-Point Values	Replace with Zero

完成(E) 取消

8. 接著開始新增 Device，點擊  Click to add a device. 進入設定精靈。此外，可於右方空白處點擊右鍵並按  New Device 或是點擊狀態列的  進入。



9. 輸入方便自己識別的 Device name。



← Add Device Wizard

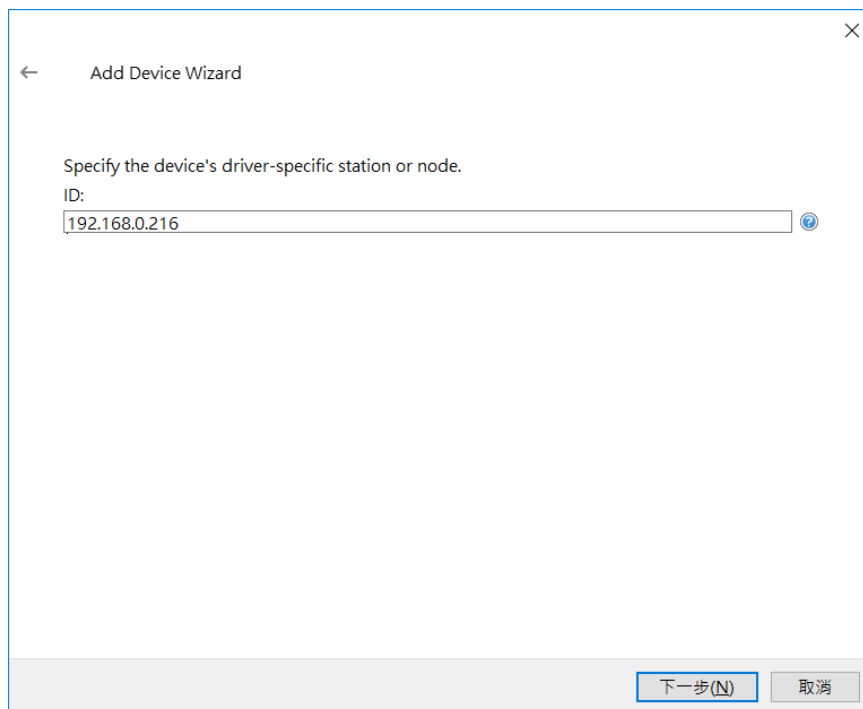
Specify the identity of this object.

Name:

Device1

下一步(N) 取消

10. 設定 Device 的 ID，在此輸入 IP 位址。



← Add Device Wizard

Specify the device's driver-specific station or node.

ID:

192.168.0.216

下一步(N) 取消

11. 設定掃描模式(Scan Mode)，底下為選項說明，依照預設的設定即可：

Respect Client-Specified Scan Rate：遵守客戶端指定的掃描速度。

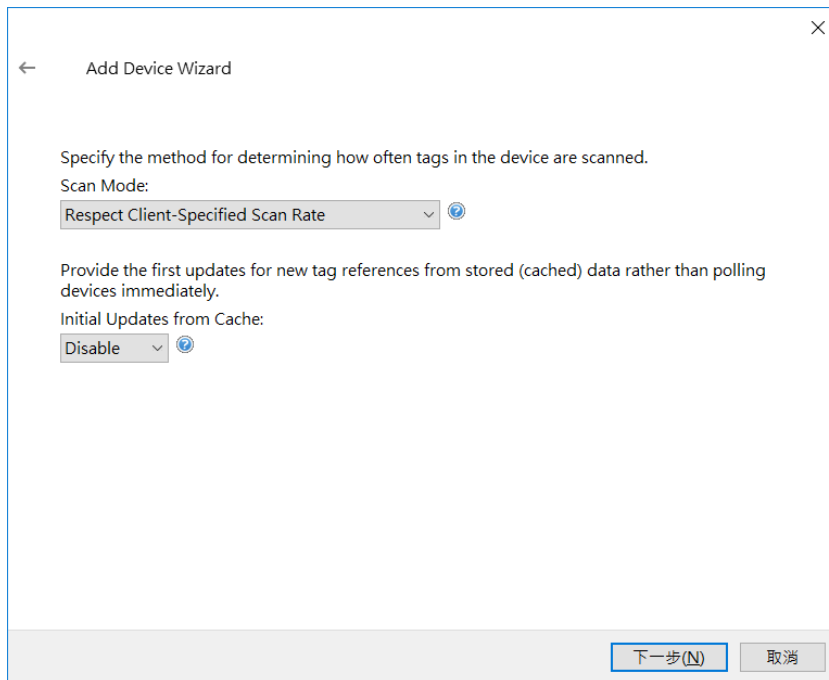
Request Data No Faster than Scan Rate：取得資料的速度不得超過您所設定的掃描頻率 (Scan Rate)。

Request All Data at Scan Rate：依照您所設定的掃描頻率(Scan Rate)來取得所有資料。

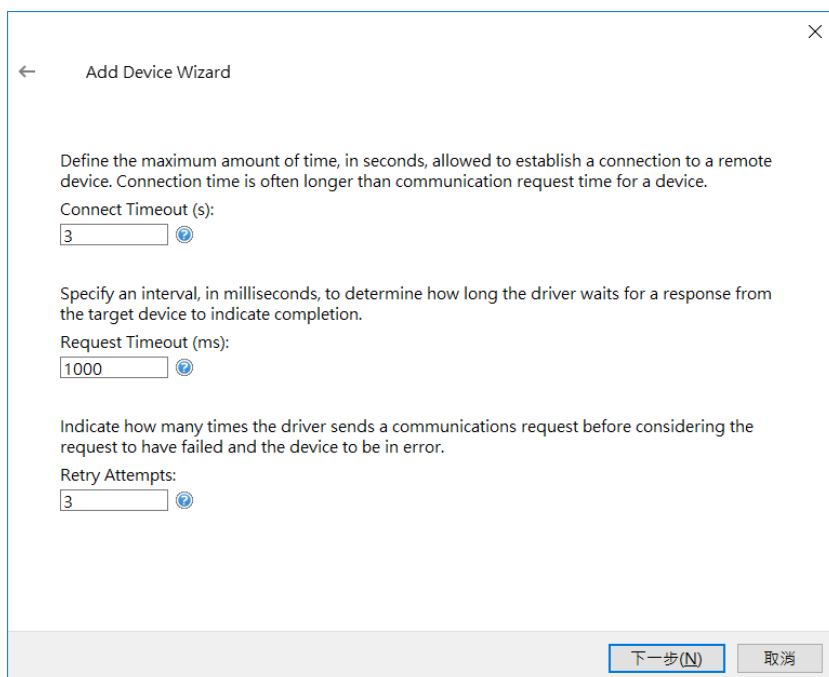
Respect Tag-Specified Scan Rate：指定各別的 Tag 掃描頻率(Scan Rate)來取得資料。

若無特殊考量，在此建議選擇 **Respect Client-Specified Scan Rate**。

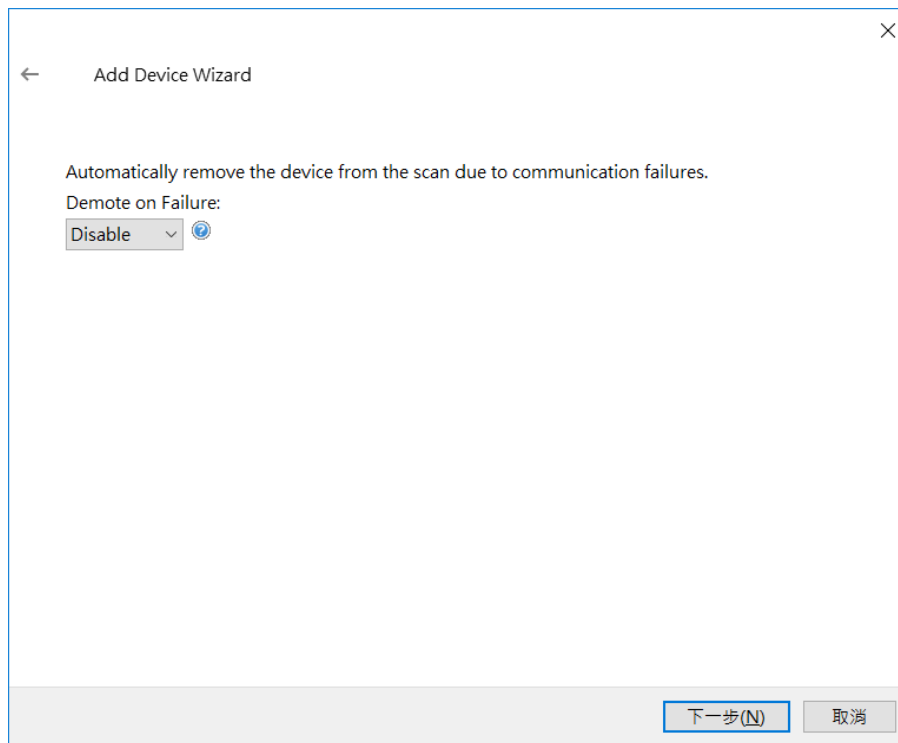
Initial Updates from Cache：預設為 Disable。



12. 設定通訊等候時間(Timing)，使用預設的設定即可。



13. 設定自動降級(Auto Demotion)，若此 Channel 中僅有一個 Device 時，按照預設的 Disable 即可。若有多個 Device 時建議選擇 Enable。



← Add Device Wizard ×

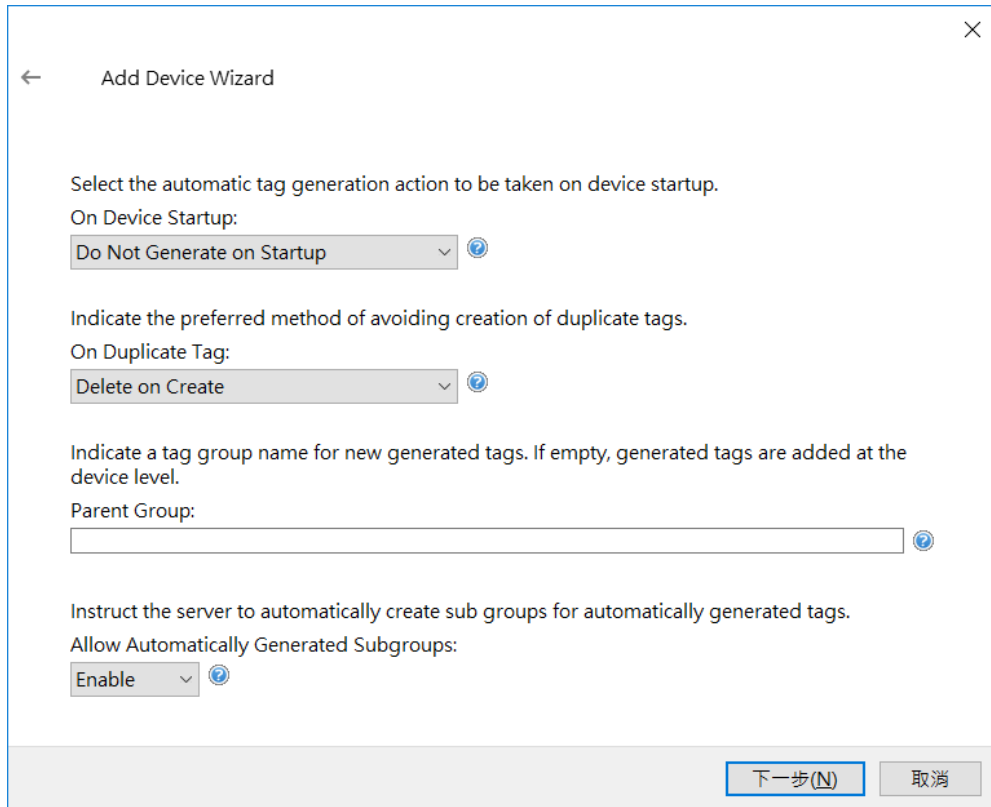
Automatically remove the device from the scan due to communication failures.

Demote on Failure:

Disable ▾ ⓘ

下一步(N) 取消

14. 設定 Tag 資料庫的建立，底下為選項說明，依照預設的設定即可：



The image shows a software window titled "Add Device Wizard" with a close button (X) in the top right corner. It contains several configuration options for tag generation:

- Select the automatic tag generation action to be taken on device startup.**
On Device Startup: A dropdown menu set to "Do Not Generate on Startup" with a help icon.
- Indicate the preferred method of avoiding creation of duplicate tags.**
On Duplicate Tag: A dropdown menu set to "Delete on Create" with a help icon.
- Indicate a tag group name for new generated tags. If empty, generated tags are added at the device level.**
Parent Group: An empty text input field with a help icon.
- Instruct the server to automatically create sub groups for automatically generated tags.**
Allow Automatically Generated Subgroups: A dropdown menu set to "Enable" with a help icon.

At the bottom right, there are two buttons: "下一步(N)" (Next) and "取消" (Cancel).

啟動時(Startup)：

Do not generate on startup：在 KEPServerEX 啟動的時候，不會在 Server 的 Tag 空間(Tag Space) 中自動新增 OPC Tag。

Always generate on startup：每次啟動 Server 的時候，都會對裝置進行評估，同時會在 Server 的 Tag 空間(Tag Space)中自動新增 OPC Tag。

Generate on first startup：在專案於第一次被執行的時候，將會對目標裝置(Device)做評估，同時也會在 Server 的 Tag 空間(Tag Space)中自動新增所需的 OPC Tag。

動作(Action)：

Delete on create：在新增任何新的 Tag 資訊之前，會將 Tag 空間(Tag Space)中舊的 Tag 資訊刪除。

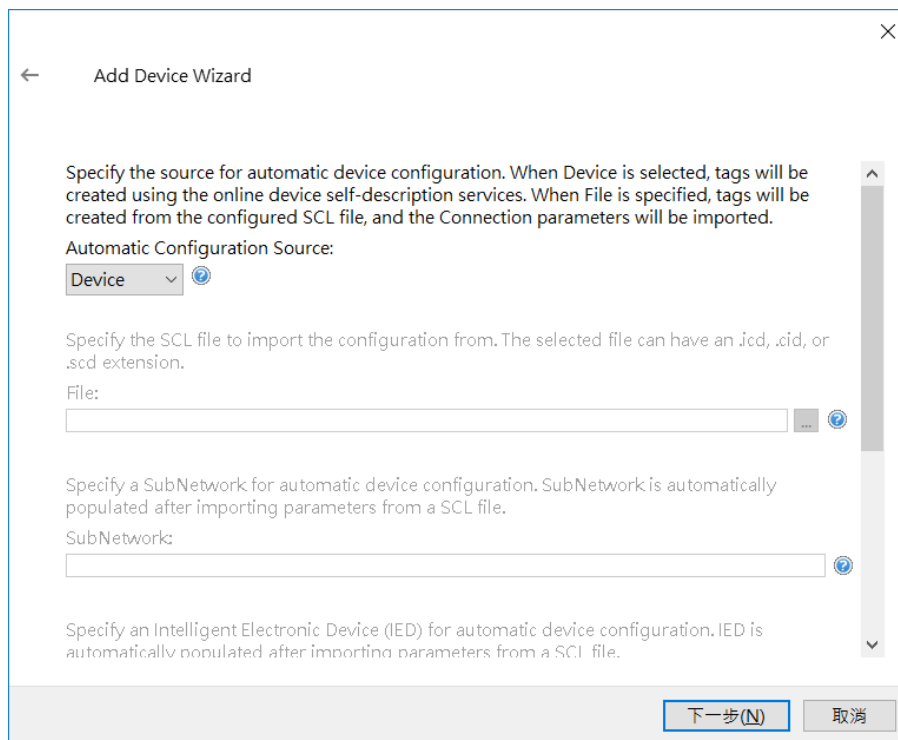
Overwrite as necessary：用新的 Tag 資訊來複寫 Tag 空間(Tag Space)中，舊的 Tag 資訊。沒有被複寫的資料依然會留在 Tag 空間(Tag Space)。

Do not overwrite：不複寫任何在 Tag 空間(Tag Space)中的任何資料，只能新增 Tag 資訊。

Do not overwrite, log error：與上一個選項相同，但如果發生資料被複寫的情況，將會產生 Event Log。

Allow Automatically Generated Subgroups: server 會為自動生成的 Tag 自動創建子群組。

15. 定義自動化裝置設定的來源，或指定一個變電站設定語言（SCL）檔來設定目標裝置。依照預設的設定即可，參數的說明如下：



The image shows a software window titled "Add Device Wizard". It contains instructions for specifying the source for automatic device configuration. The "Automatic Configuration Source" is set to "Device". There are input fields for "File:" and "SubNetwork:". At the bottom, there are buttons for "下一步(N)" (Next) and "取消" (Cancel).

← Add Device Wizard

Specify the source for automatic device configuration. When Device is selected, tags will be created using the online device self-description services. When File is specified, tags will be created from the configured SCL file, and the Connection parameters will be imported.

Automatic Configuration Source:

Device

Specify the SCL file to import the configuration from. The selected file can have an .icd, .cid, or .scd extension.

File:

Specify a SubNetwork for automatic device configuration. SubNetwork is automatically populated after importing parameters from a SCL file.

SubNetwork:

Specify an Intelligent Electronic Device (IED) for automatic device configuration. IED is automatically populated after importing parameters from a SCL file.

下一步(N) 取消

Automatic Configuration Source: 指定自動化裝置設定的來源。選項包括裝置 (Device)和 SCL 檔案。選擇裝置 (Device)時，將會使用上線中的裝置之自我描述服務來建立 Tag。選擇 SCL 時，會利用設定好的 SCL 檔案來建立 Tag，並將連結的參數匯入。預設值是裝置 (Device)。

SCL File：

File: 點擊 ，瀏覽 SCL 檔案。所選擇的檔案可以有 .icd、cid，或是 .scd 等副檔名。此參數僅當自動設定來源設置為 SCL 才可用。

SubNetwork: 會在 SCL 匯入參數中確認子網路之後，自動進行設定。此參數只有在自動設定來源設定為 SCL 時才可用。

IED: 會在 SCL 匯入參數中確認智慧型電子設備 (IED) 之後，自動進行設定。此參數只有在自動設定來源設定為 SCL 時才可用。

AccessPoint: 會在 SCL 匯入參數中確認存取點之後，自動進行設定。此參數只有在自動設定來源設定為 SCL 時才可用。

Parameter Import: 點擊 "Select From File...."，會彈出 SCL 參數匯入視窗。此參數只有在自動設定來源設定為 SCL 時才可用。

16. 設定裝置的連結設定，依照預設的設定即可，將分段說明，說明如下：

Load from File：所選擇的 SCL 檔案之屬性會使用來填入 **Authentication** 下方的參數。此選項只有在其指定的自動設定來源是 SCL 檔案時才可用（並須所有參數都已完成設定）。

Enable Authentication：指定關聯控制服務元件（ACSE）驗證是否已啟用。

Password：指定 ACSE 認證的密碼。

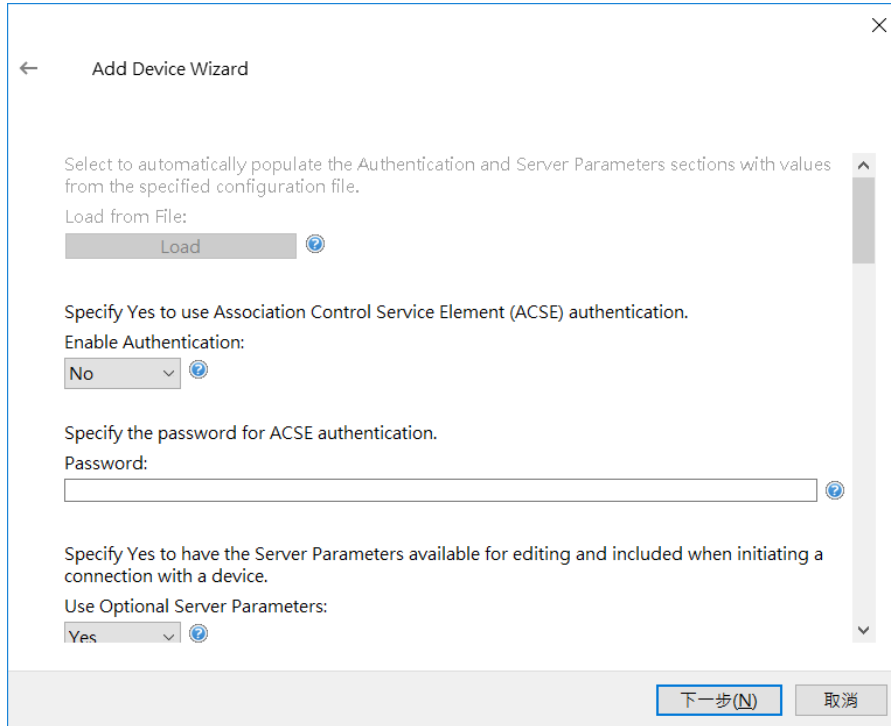


圖 16-1

Server 參數:設定特定 Server 的連結參數。參數的說明如下，依照預設的設定即可：

Use optional parameters：啟用後，Server 參數將可被編輯，而在發起與設備的連結時會被包括在內。預設值為 Yes。

Server AE Invoke ID：指定 ACSE AE Invoke ID。有效範圍是 0 到 65535。預設值為 10（除非是在 SCL 檔中指定了某值）。

Server AE Qualifier：指定 ACSE AE Qualifier。有效範圍是 0 到 65535。預設值為 12（除非是在 SCL 檔中指定了某值）。

Server AP Invoke ID：指定 ACSE AP Invoke ID。有效範圍是 0 到 65535。預設值為 10（除非是在 SCL 檔中指定了某值）。

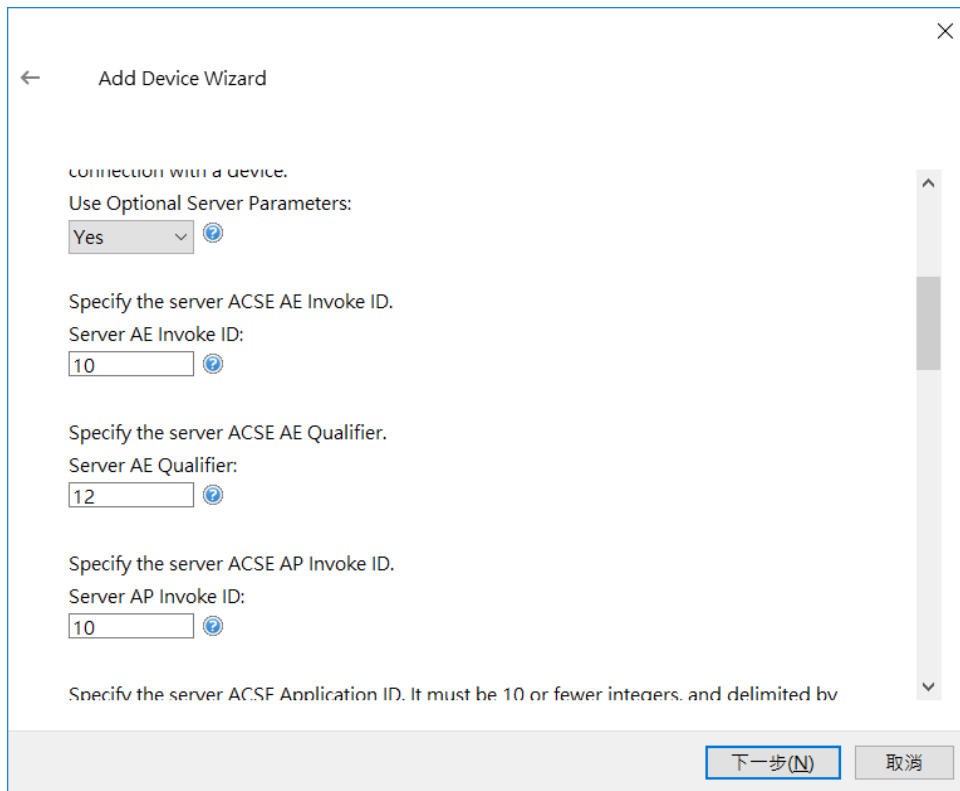


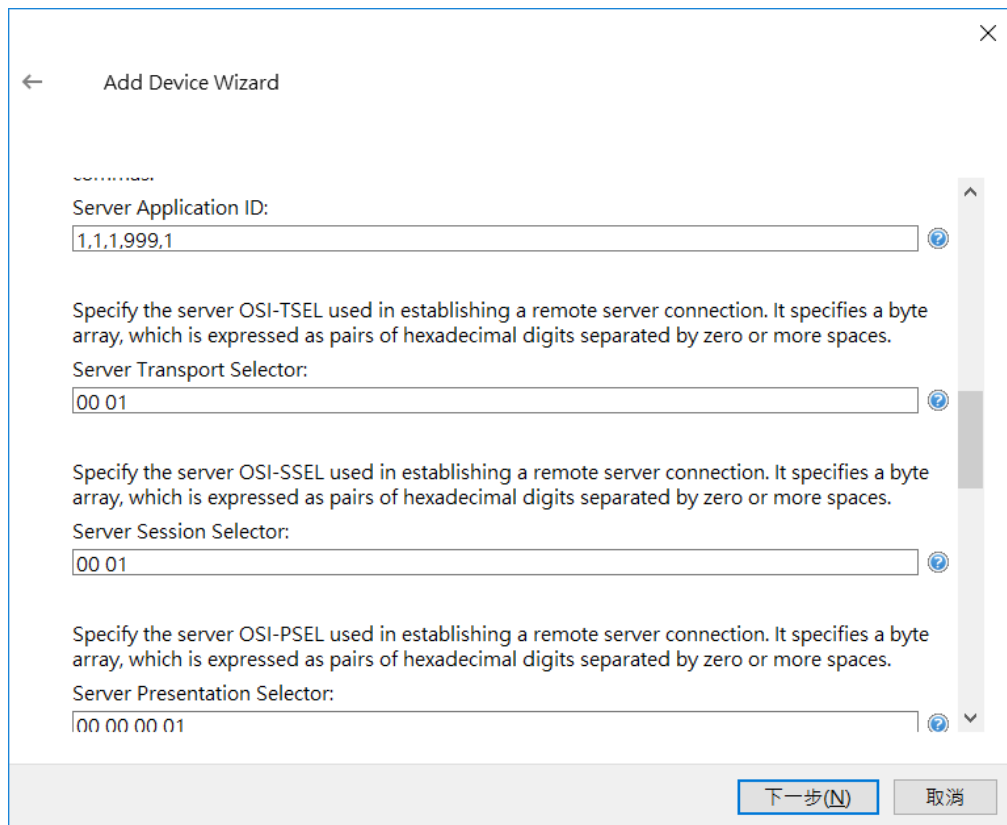
圖 16-2

Server Application ID：指定 ACSE Application ID。它必須是個等於或小於 10 的整數，並以逗號分隔。預設值為 “1,1,1,999,1”（除非是在 SCL 檔案中指定了某值）。

Server Transport Selector：設定 Server OSI- TSEL，並用於建立遠端 Server 連結。它指定一個位元組陣列，以成對由零或多個空格分隔的十六進位數字來表示。最大的限制為 50 位元組（或是 100 個 16 進位字元）。預設值為 “00 01”（除非是在 SCL 檔案中指定了某值）。

Server Session Selector：設定 Server OSI- SSEL 和用於建立遠端 Server 連結。它指定一個位元組陣列，以成對由零或多個空格分隔的十六進位數字來表示。最大的限制為 50 位元組（或是 100 個 16 進位字元）。預設值為 “00 01”（除非是在 SCL 檔案中指定了某值）。

Server Presentation Selector：設定 Server OSI- PSEL 和用於建立遠端 Server 連結。它指定一個位元組陣列，以成對由零或多個空格分隔的十六進位數字來表示。最大的限制為 50 位元組（或是 100 個 16 進位的字元）。預設值為 “00 00 01”（除非是在 SCL 檔案中指定了某值）。



← Add Device Wizard

Server Application ID:
1,1,1,999,1

Specify the server OSI-TSEL used in establishing a remote server connection. It specifies a byte array, which is expressed as pairs of hexadecimal digits separated by zero or more spaces.
Server Transport Selector:
00 01

Specify the server OSI-SSEL used in establishing a remote server connection. It specifies a byte array, which is expressed as pairs of hexadecimal digits separated by zero or more spaces.
Server Session Selector:
00 01

Specify the server OSI-PSEL used in establishing a remote server connection. It specifies a byte array, which is expressed as pairs of hexadecimal digits separated by zero or more spaces.
Server Presentation Selector:
00 00 01

下一步(N) 取消

圖 16-3

Client Parameters:設定 Client 端特定的連結參數。參數的說明如下：

Use optional parameters：啟用後，Client 端的參數將可被編輯，而在發起與裝置的連結後將被包括在內。預設值為 Yes。

AE Invoke ID：指定 ACSE AEInvoke ID。有效範圍是 0 到 65535。預設值為 10
(除非是在 SCL 檔案中指定了某值)。

AE Qualifier：指定 ACSE AE 限定詞。有效範圍是 0 到 65535。預設值為 12
(除非是在 SCL 檔案中指定了某值)。

AP Invoke ID：指定 ACSE AP Invoke ID。有效範圍是 0 到 65535。預設值為 10
(除非是在 SCL 檔案中指定了某值)。

Application ID：指定 ACSE 應用程式 ID。它必須等於或小於 10 的整數，並以逗號分隔。
預設值為 “1,1,1,999,1 ” (除非是在 SCL 檔案中指定了某值)。

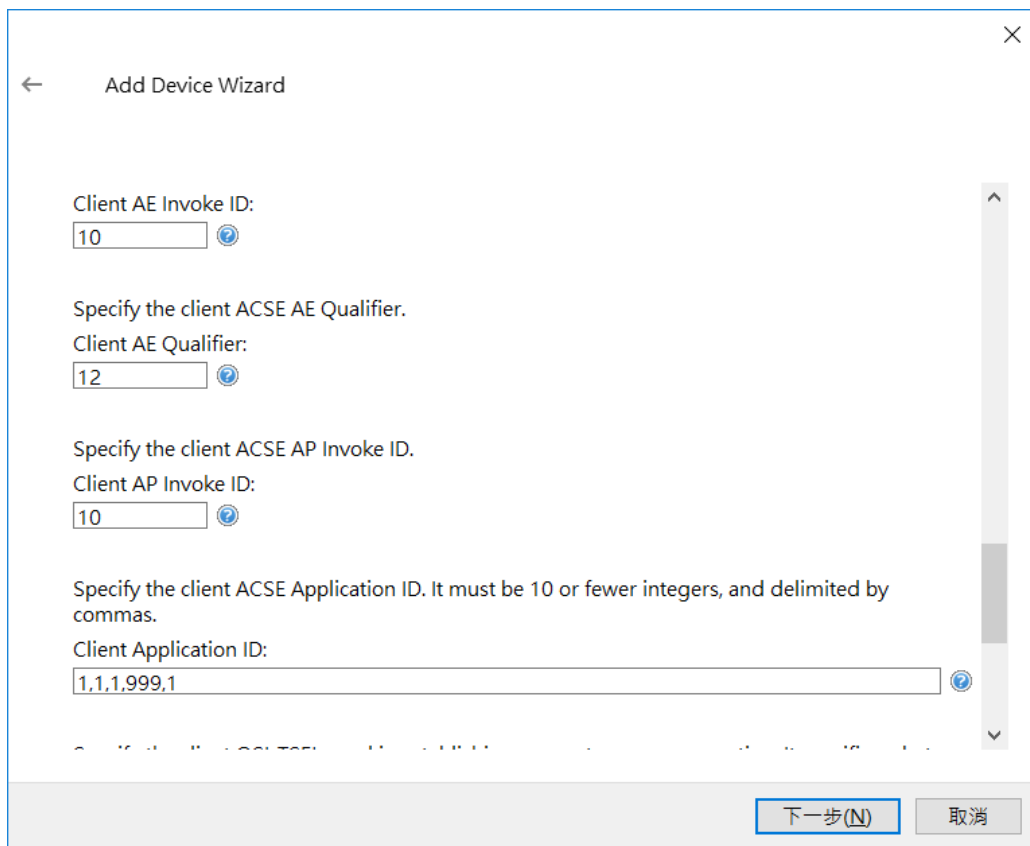
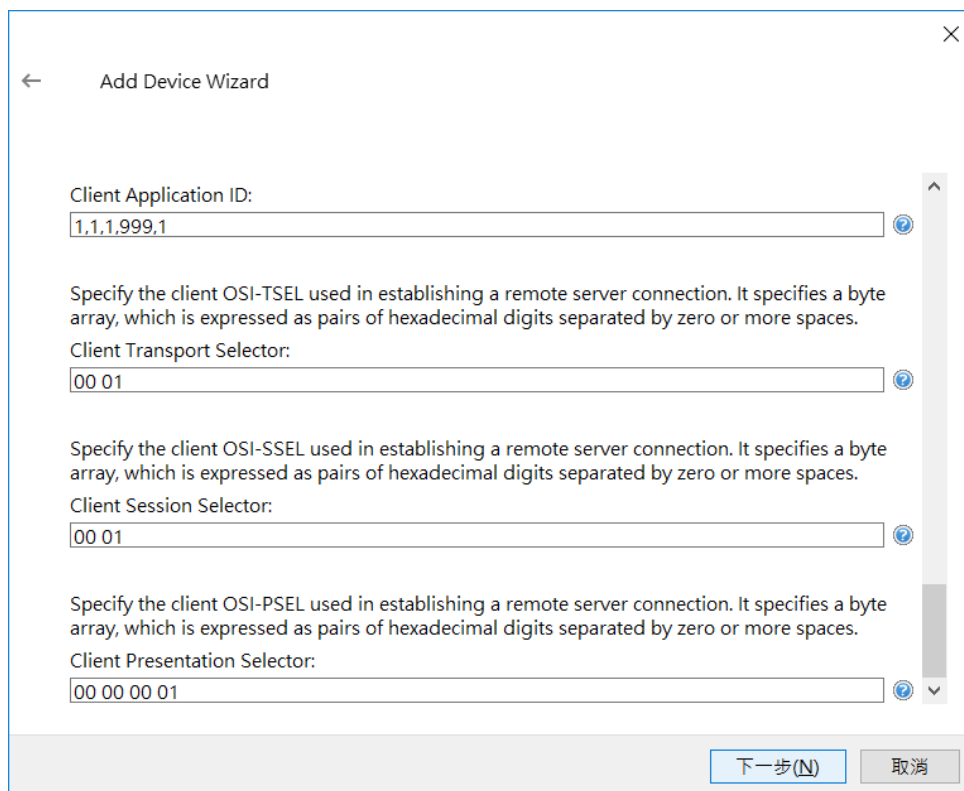


圖 16-4

Transport Selector：設定 Server OSI- TSEL 並用於建立遠端 Server 連結。它指定一個位元組陣列，以成對由零或多個空格分隔的十六進位數字來表示。最大的限制為 50 位元組（或是 100 個 16 進位字元）。預設值為 “00 01”（除非是在 SCL 檔案中指定了某值）。

Session Selector：設定 ServerOSI- SSEL 和用於建立遠端 Server 連結。它指定一個位元組陣列，以成對由零或多個空格分隔的十六進位數字來表示。最大的限制為 50 位元組（或是 100 個 16 進位字元）。預設值為 “00 01”（除非是在 SCL 檔案中指定了某值）。

Presentation Selector：設定 ServerOSI- PSEL 和用於建立遠端 Server 連結。它指定一個位元組陣列，以成對由零或多個空格分隔的十六進位數字來表示。最大的限制為 50 位元組（或是 100 個 16 進位字元）。預設值為 “00 00 01”（除非是在 SCL 檔案中指定了某值）。



← Add Device Wizard

Client Application ID:
1,1,1,999,1

Specify the client OSI-TSEL used in establishing a remote server connection. It specifies a byte array, which is expressed as pairs of hexadecimal digits separated by zero or more spaces.
Client Transport Selector:
00 01

Specify the client OSI-SSEL used in establishing a remote server connection. It specifies a byte array, which is expressed as pairs of hexadecimal digits separated by zero or more spaces.
Client Session Selector:
00 01

Specify the client OSI-PSEL used in establishing a remote server connection. It specifies a byte array, which is expressed as pairs of hexadecimal digits separated by zero or more spaces.
Client Presentation Selector:
00 00 00 01

下一步(N) 取消

圖 16-5

17. 設定輪詢、回報和回報緩衝。參數的說明如下，依照預設的設定即可：

Buffer Size：指定資料緩衝區的大小。如果資料緩衝區的長度超過最大值，在緩衝區中最舊的值將被捨棄。有效範圍為 1~10000。預設值為 100 個數值。

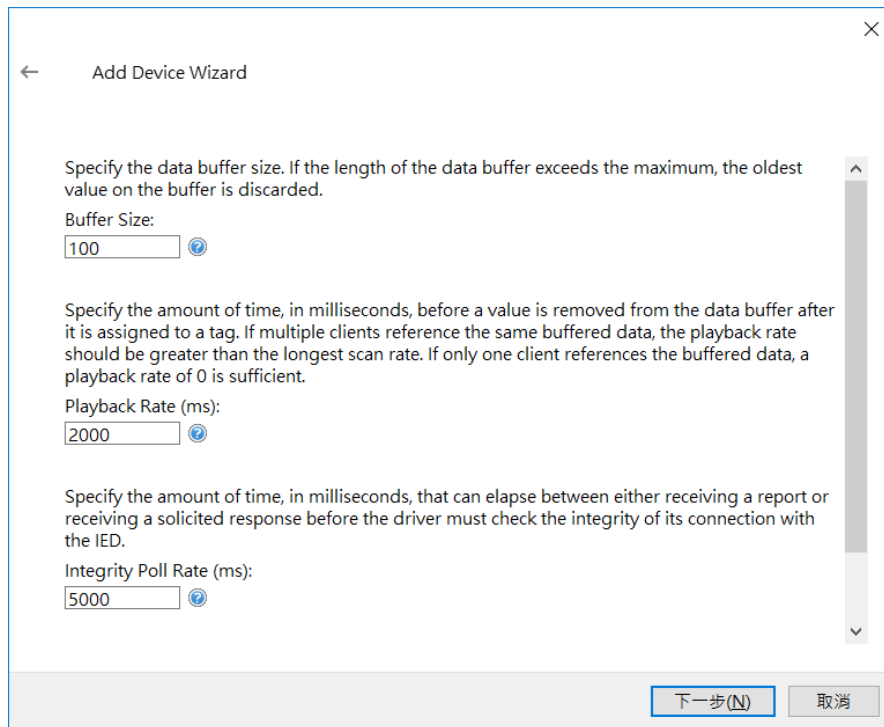
Playback rate：指定資料的值被指定到 tag 後，從緩衝區被刪除之前的存放時間。有效範圍為 50~10000，單位為毫秒。預設值為 2000 毫秒。

註：如果多個 **Client** 引用相同的緩衝資料時，**Playback** 頻率應大於最長的掃描頻率。如果只有一個 **Client** 引用緩衝資料，**Playback** 頻率為 0 就足夠了。

Integrity Poll Rate(ms)：指定對相同資料讀取要求發送的時間間隔。有效範圍為 0~999999999 毫秒。預設值為 5000 毫秒。

註：當輪詢間隔設置為 0 毫秒，**Tag** 的資料將在每次掃描時進行輪詢。

Polling level：指定資料被分組以及輪詢的級別。選項包括 Logical Node、功能限制和 Data Object。預設值為 Logical Node。



← Add Device Wizard

Specify the data buffer size. If the length of the data buffer exceeds the maximum, the oldest value on the buffer is discarded.

Buffer Size:

100

Specify the amount of time, in milliseconds, before a value is removed from the data buffer after it is assigned to a tag. If multiple clients reference the same buffered data, the playback rate should be greater than the longest scan rate. If only one client references the buffered data, a playback rate of 0 is sufficient.

Playback Rate (ms):

2000

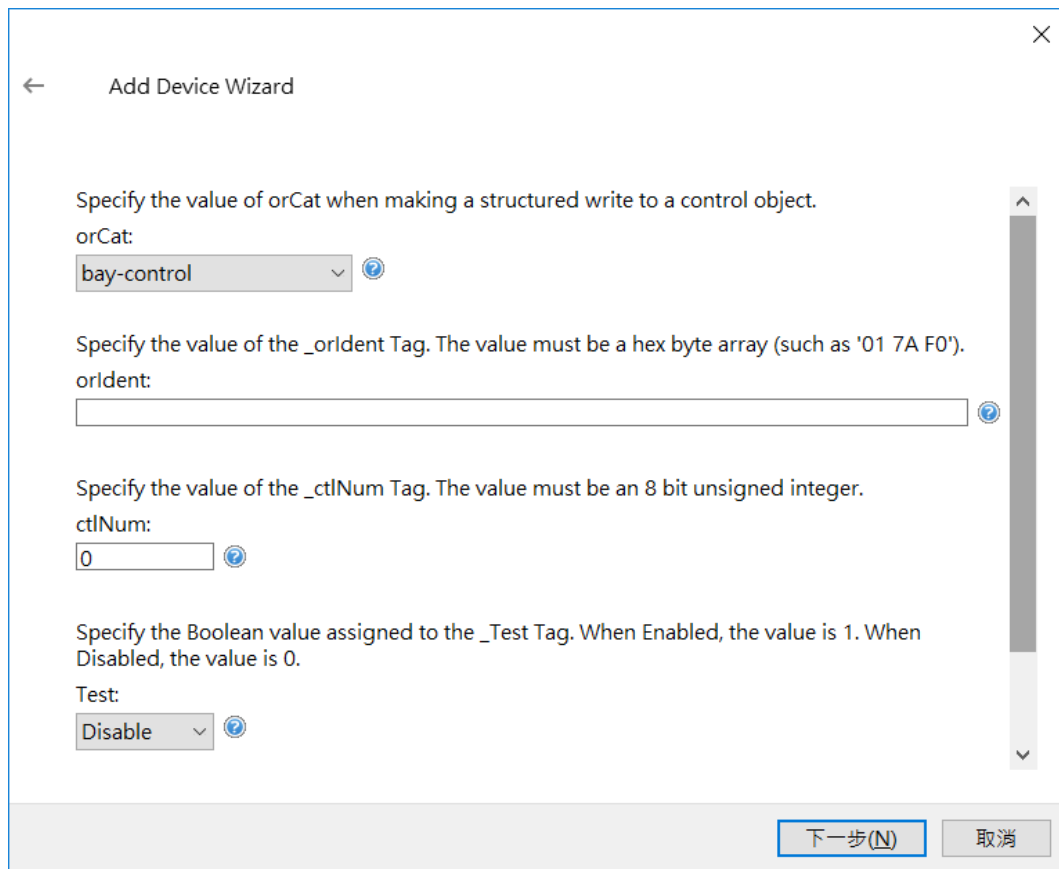
Specify the amount of time, in milliseconds, that can elapse between either receiving a report or receiving a solicited response before the driver must check the integrity of its connection with the IED.

Integrity Poll Rate (ms):

5000

下一步(N) 取消

18. 設定裝置的控制屬性值。IEC 61850 MMS Client 驅動程式支援結構化的寫入包含了 orCat、orIdent、ctlNum、Test，以及 Check attributes 的可控制物件，依照預設的設定即可。參數的說明如下：



The image shows a screenshot of the 'Add Device Wizard' dialog box. It contains four sections for configuring device parameters:

- orCat:** A dropdown menu with 'bay-control' selected. The text above it says 'Specify the value of orCat when making a structured write to a control object.'
- orident:** A text input field. The text above it says 'Specify the value of the _orident Tag. The value must be a hex byte array (such as '01 7A F0').'
- ctlNum:** A text input field with '0' entered. The text above it says 'Specify the value of the _ctlNum Tag. The value must be an 8 bit unsigned integer.'
- Test:** A dropdown menu with 'Disable' selected. The text above it says 'Specify the Boolean value assigned to the _Test Tag. When Enabled, the value is 1. When Disabled, the value is 0.'

At the bottom right, there are two buttons: '下一步(N)' (Next) and '取消' (Cancel).

orCat：製作一個結構化寫入到控制物件時，指定 orCat 的值。預設值為 bay-control。包括以下選項：

1. not-supported
2. bay-control
3. station-control
4. remote-control
5. automatic-bay
6. automatic-station
7. automatic-remote
8. maintenance
9. process

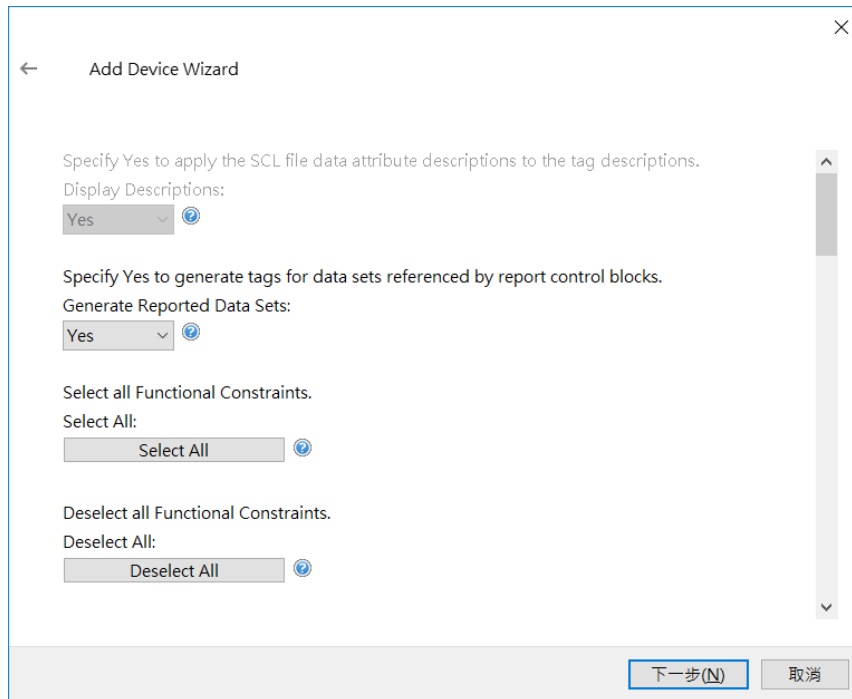
orIdent：指定_orIdent Tag 的值。該值必須是一個十六進位的位元組陣列（如“123,255,7 ”）。預設為空白。

ctlNum：指定_ctlNum Tag 的值。該值必須是一個 8 位元的無符號整數。預設值為 0。

Test：指定分配給_Test Tag 的布林值。Enable 時，該值為 1。Disable 時，該值為 0。預設值為 Disable。

Check：指定_Check Tag 的值。該值必須是一個 2 位元的字串。預設值為 00。

19. 設定產生 Tag 的來源參數，依照預設的設定即可。參數的說明如下：



The image shows a software window titled "Add Device Wizard". It contains several configuration options:

- Specify Yes to apply the SCL file data attribute descriptions to the tag descriptions.**
 Display Descriptions: ☒ Yes
- Specify Yes to generate tags for data sets referenced by report control blocks.**
 Generate Reported Data Sets: ☒ Yes
- Select all Functional Constraints.**
 Select All:
- Deselect all Functional Constraints.**
 Deselect All:

At the bottom right, there are two buttons: "下一步(N)" (Next) and "取消" (Cancel).

Display Descriptions：啟用後，將套用 SCL 檔案的資料屬性來描述給 Tag 的說明。當 Tag 是從 SCL 建立的情況下此選項才有效。預設值為 Yes。

Generate Reported Data Sets：啟用後，將產生 tag 給被回報控制區塊引用的資料集。預設值為 No。

Select/Deselect All：此二選項可設定所有功能限制為 Yes/No。

ST：產生 ST 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

MX：產生 MX 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

CO：產生 CO 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

SP：產生 SP 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

SV：產生 SV 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

CF：產生 CF 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

DC：產生 DC 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

SG：產生 SG 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

SE：產生 SE 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

EX：產生 EX 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

BR：產生 BR 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

RP：產生 RP 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

LG：產生 LG 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

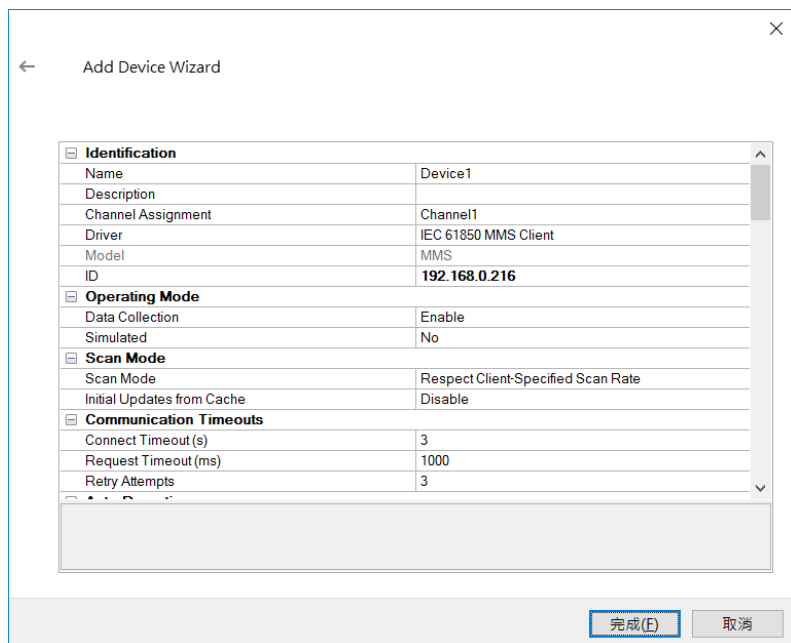
GO：產生 GO 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

GS：產生 GS 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

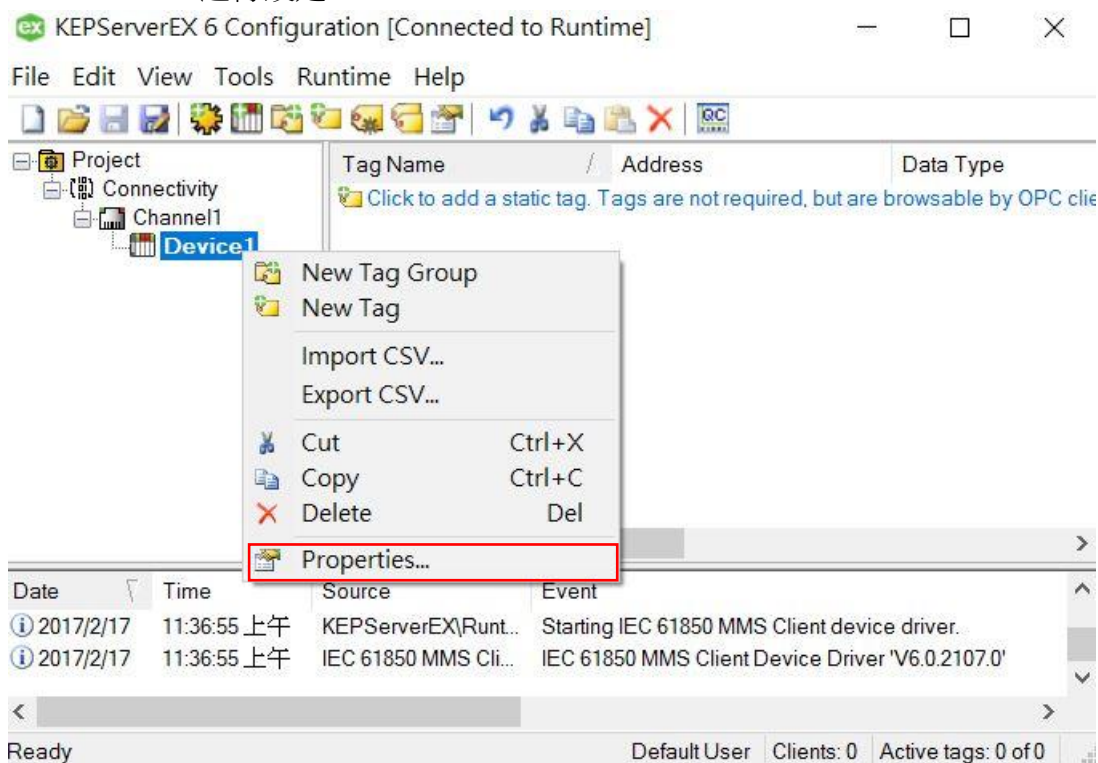
MS：產生 MS 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

US：產生 US 功能限制的 tag。預設值為 Yes。

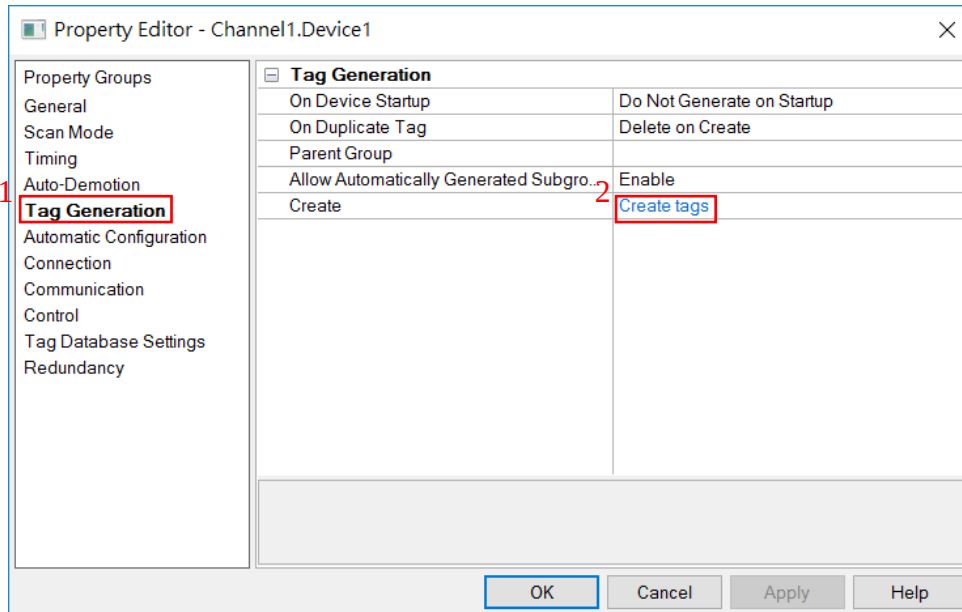
20. 檢視所有設定的細節，若沒問題請按完成。



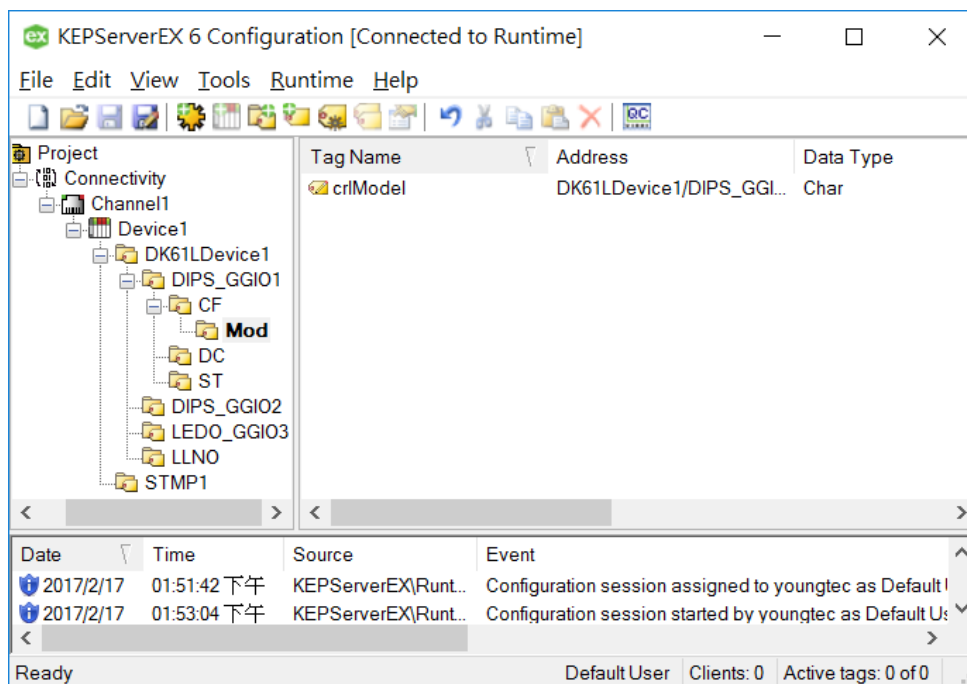
21. 如果您要從裝置直接匯入設定參數，在 Device 設定完成後，對 Device 點擊滑鼠右鍵，點擊  Properties... 進行設定。



22. 在 Properties 參數設定中，選取 Tag Generation 頁籤，然後按下 Create tags，來自動取得裝置中的 Tag Address。

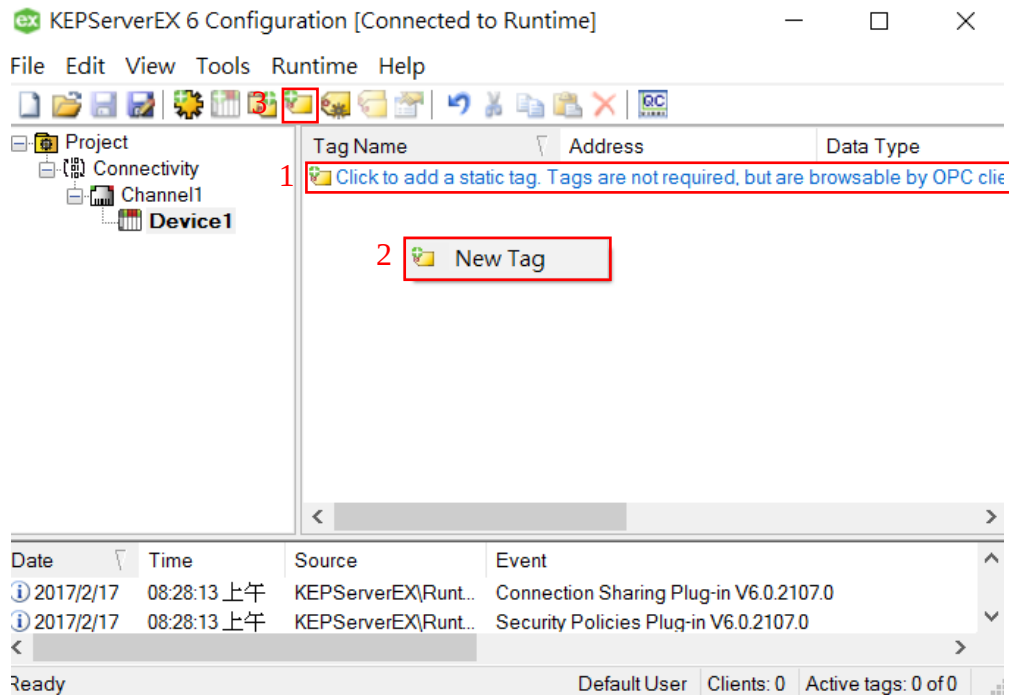


23. 接著一段時間後就可以看到 Tag 已經取得完成。

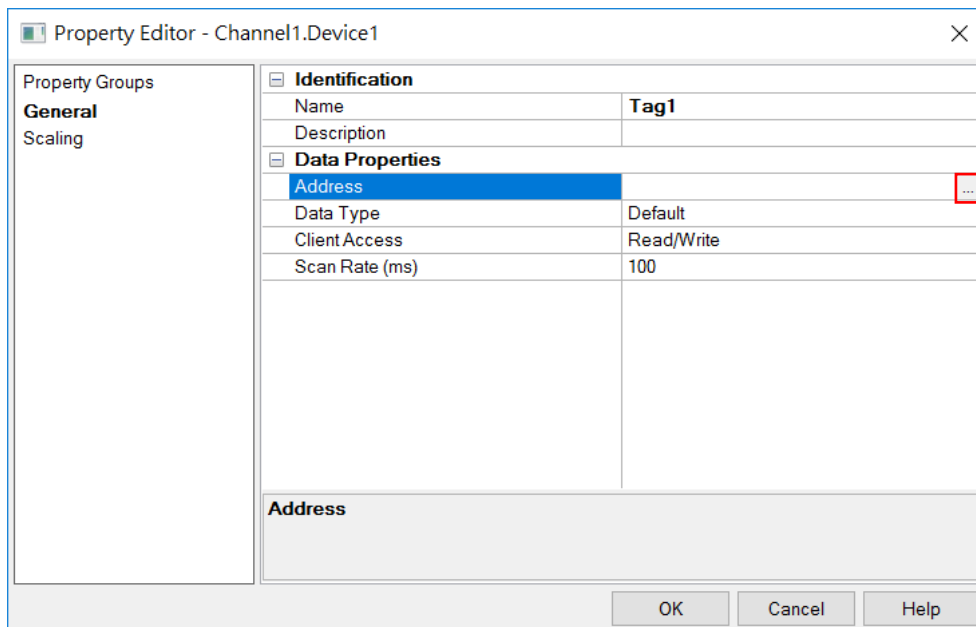


24. 若是使用 SCL 檔，則 Tag Database 會依照 SCL 檔中的設定參數自動產生。
25. 若非自動從裝置也非由 SCL 檔，則請繼續以下步驟 26 至 29，否則跳至步驟 30。

26. 點擊 "Click to add..."來新增 Tag。此外，也可於空白處右鍵點擊"New Tag"或是狀態列的進入。



27. 輸入自定義 tag 名稱(Name)，以及位址(Address)。若不清楚位址(Address)的設定方式，請點擊紅框處來查詢如何設定(或是右下角的 Help)，位址的說明如下：



28. IEC 61850 MMS Client Driver 的 Tag 位址語法為

LDName/LNName\$FC\$DataName\$DataAttrName[\$DataAttrComponent[\$...]]

語法說明如下：

LDName：表示邏輯裝置的名稱。它的限制為 32 個字元。

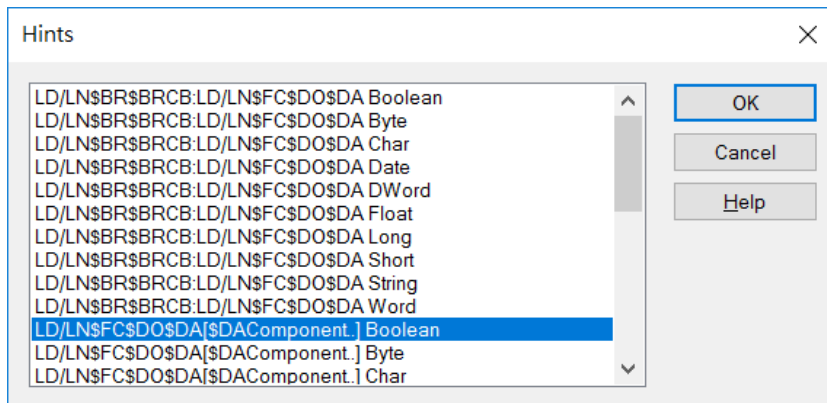
LNName\$FC\$DataName\$DataAttrName[\$DataAttrComponent[\$...]]：表示物件的名稱。它的限制為 64 個字元。

[\$]：表示是一個選項。

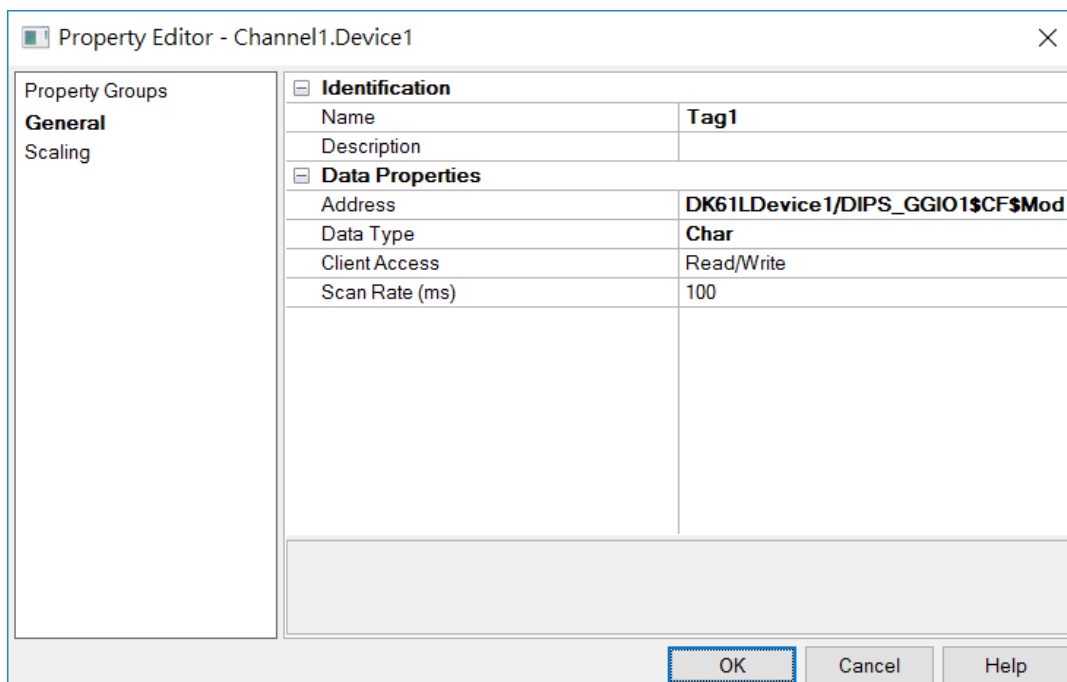
[\$...]：表示遞迴巢狀定義的額外名稱。

FC：表示功能限制（FC）,描述可以對資料執行的服務。

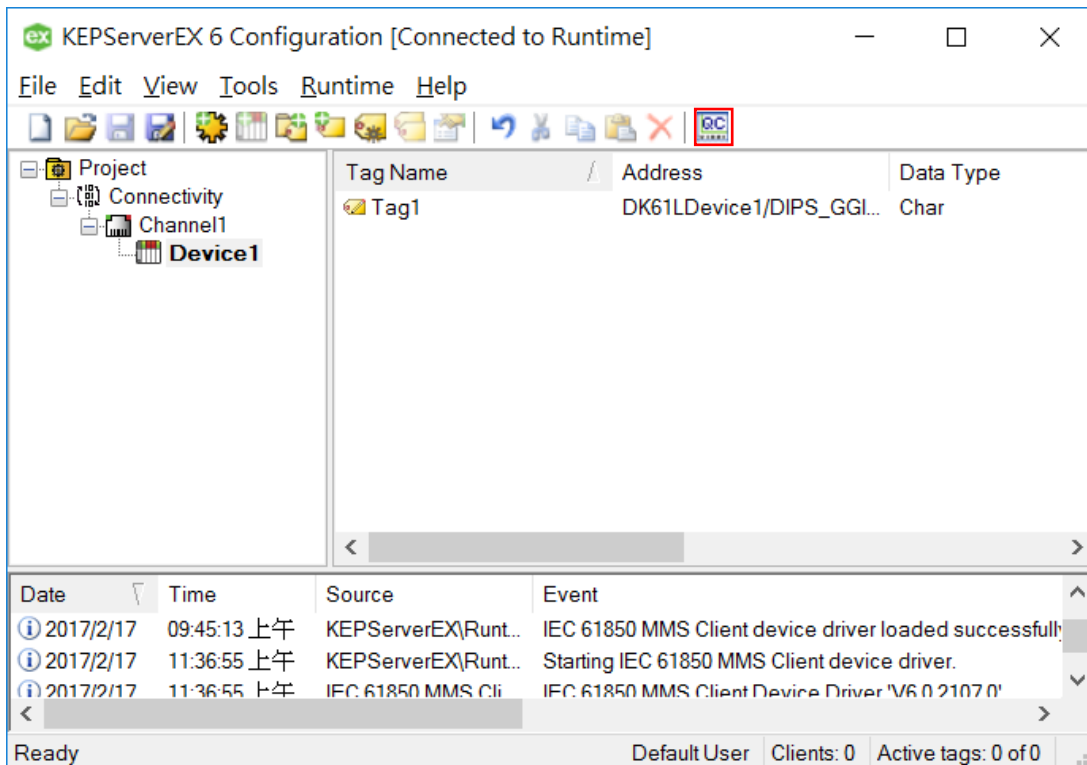
\$：是一個分隔符號。



29. 設定完名稱(Name)，以及位址(Address)後，記得設定 Data type 以符合上述所設定位址 (Address)的要求。並依需要進行 Client access 的設定。設定完成後按下 “OK”。



30. 按下狀態列的 ，檢視規劃的 Tag 數值。



31. 在 OPC Quick Client 裡，選取自行建立的 Channel – Device 來查看 Item 數值，Quality 正常是 Good，如果沒有連結成功會顯示 Bad。如果要詳細瞭解 OPC Quick Client 操作方式，可以參考 OPC Quick Client Help。

