



All about Data Connectivity Solutions

# LSE OPC Server

Quick Start Guide V7.7.9 or Higher

(주)브리τζ웨어

Sales 031-346-1981 / [info@opchub.com](mailto:info@opchub.com)

Support 031-346-1982 / [support@opchub.com](mailto:support@opchub.com)

[www.bridgeware.kr](http://www.bridgeware.kr) / [www.opchub.com](http://www.opchub.com)



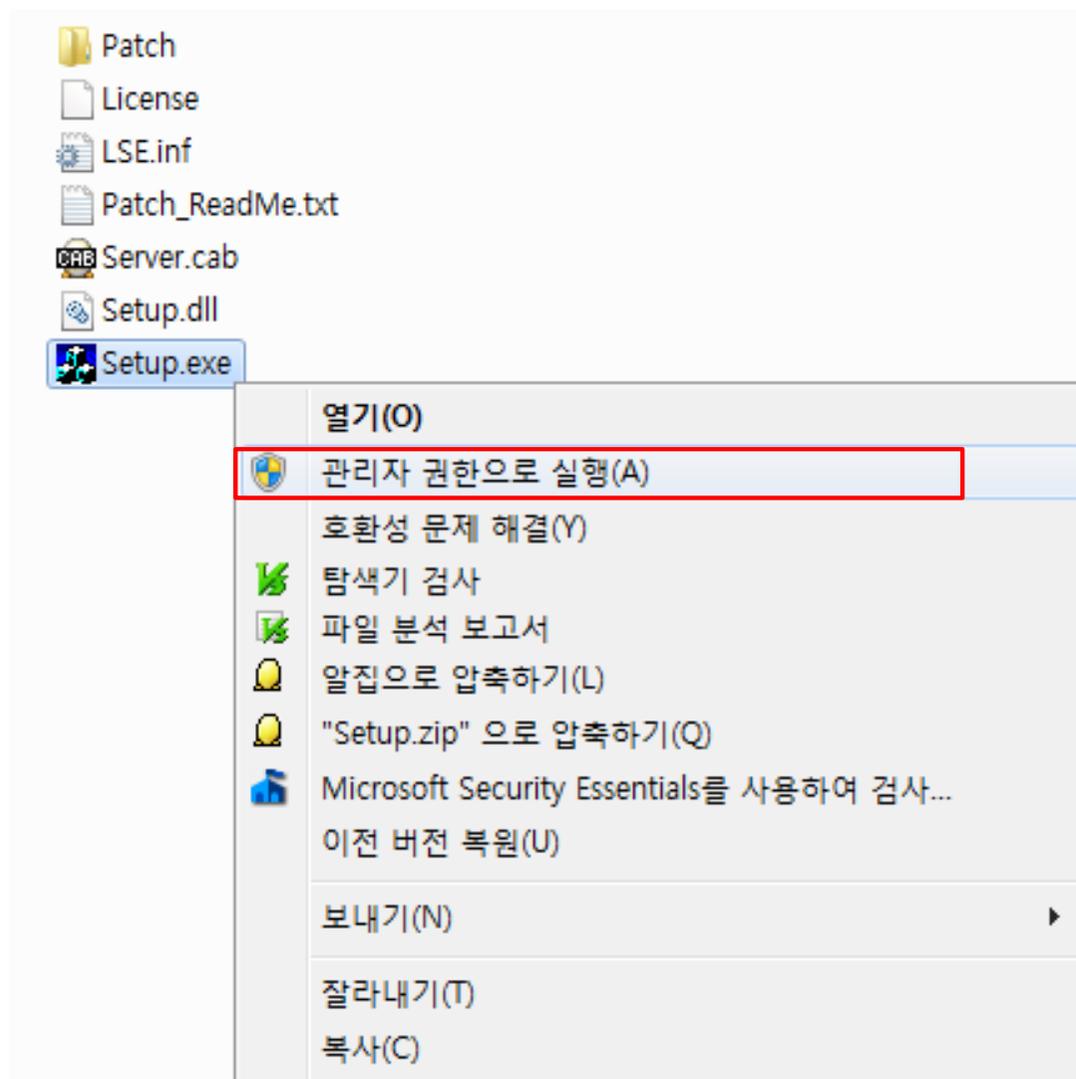
# Ethernet Module supported

아래는 LSE OPC가 지원하는 Enet Module 리스트의 일부이며, 아래 리스트에만 한정되지 않고, LS Enet 전용 통신 방식을 지원하는 모든 Module을 지원함.

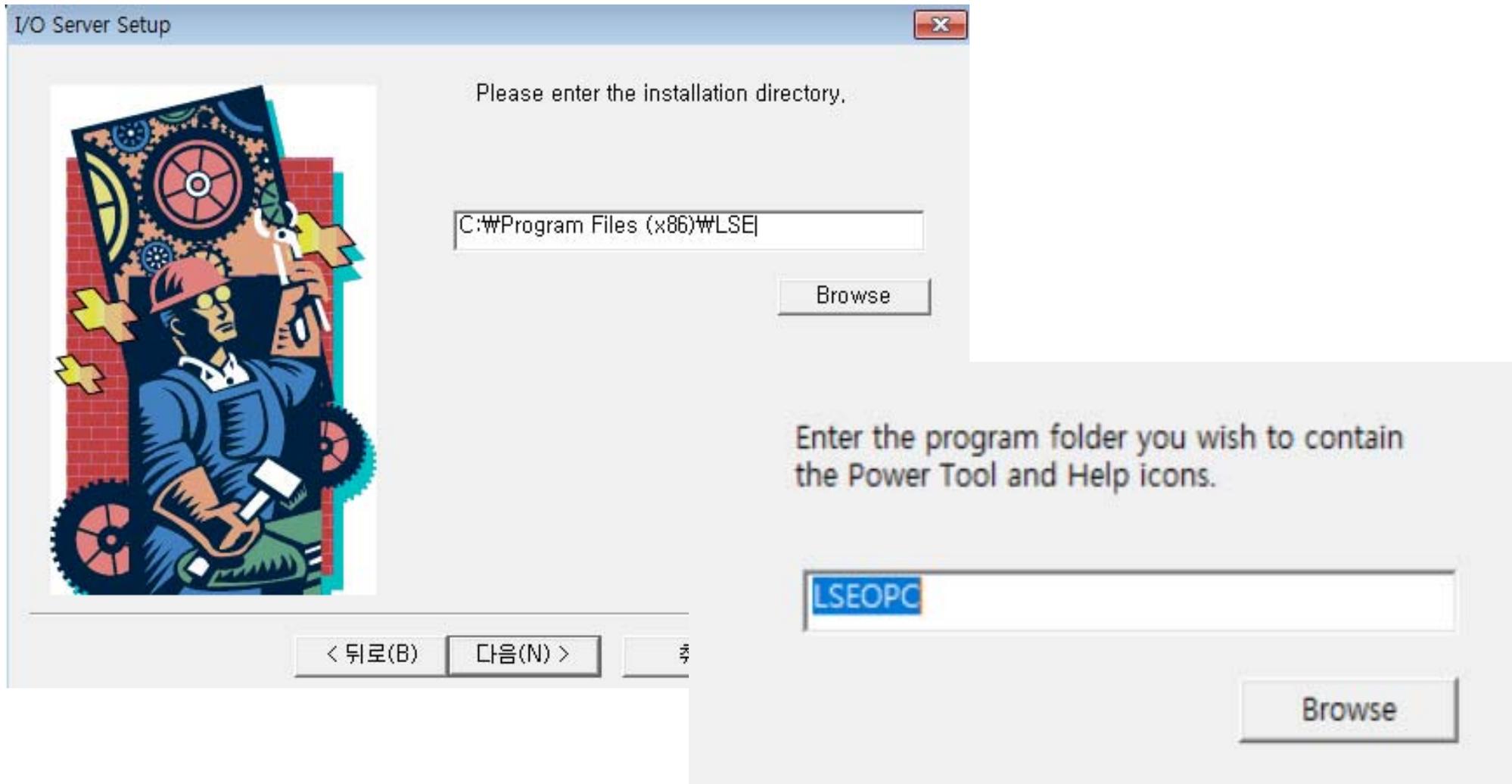
- XGK 시리즈
  - XGL-EFMT (단종)
  - XGL-EFMTB
  - XGL-EFMF
  - XGL-EFMFB
  - XGL-EH5T
- XGB 시리즈
  - XBL-EMTA, EIMT, EIMT(F)(H)
- Glofa 시리즈
  - GM3-Fenet 모듈 (오픈형)
  - G3L-EUTB
  - G3L-EUFB
  - G3L-EU5B

# Installation

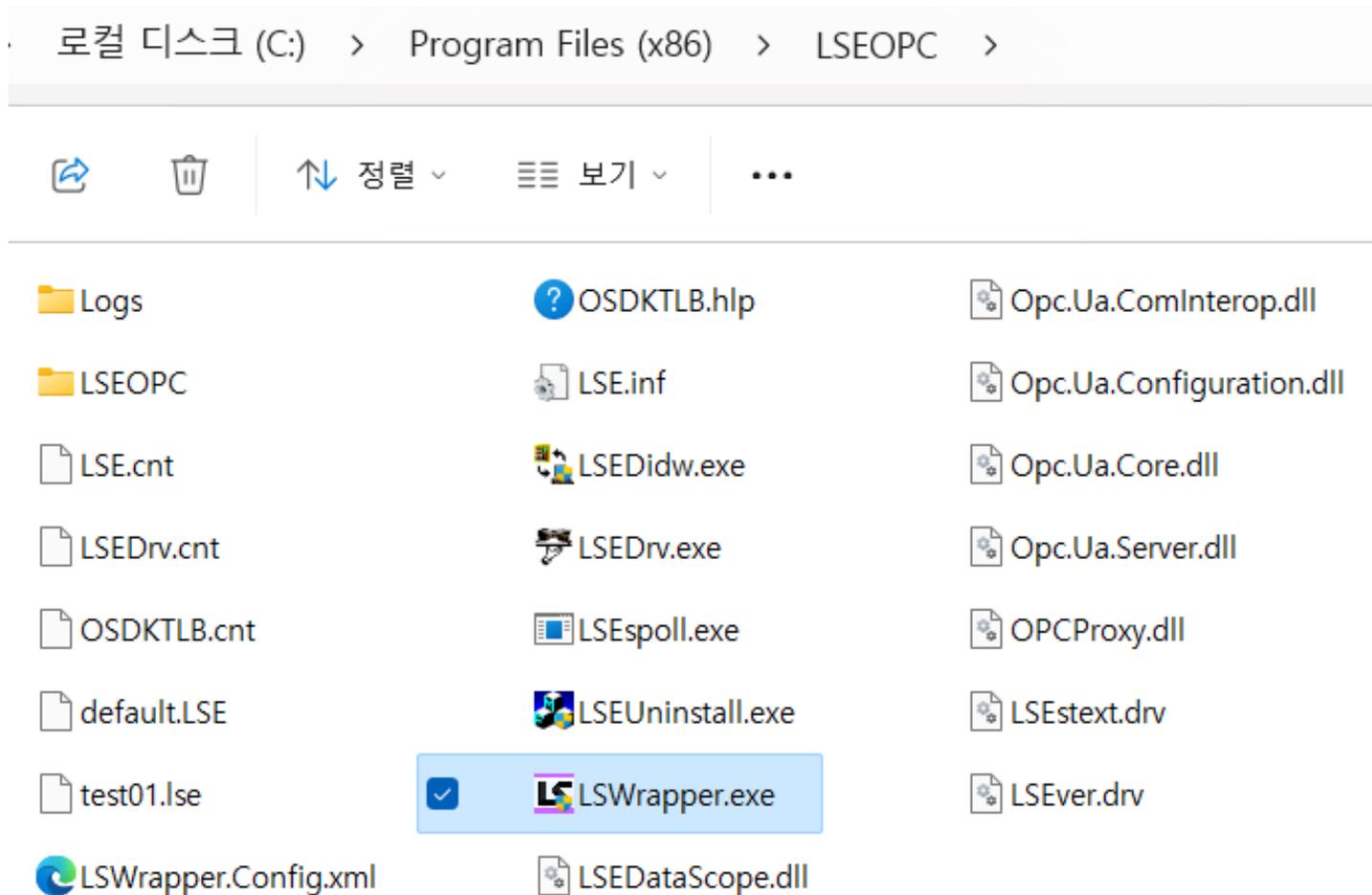
- Windows 7 이후의 OS에서는, Setup.exe를 Right Mouse-Click 하여 관리자 권한으로 실행해야 한다. 그렇지 않을 경우, Windows Registry 등록이 되지 않는다.



- 설치 폴더와 Program Folder Name (“LSEOPC”)을 지정한 후 설치를 완료한다.



# UA Wrapper Installation - optional



# Windows Service로 등록하기 (권장사항)

- Windows Search 에서 “CMD” 입력하여 Command Prompt 가 나타나면 오른쪽 버튼 클릭하여 관리자 권한으로 실행한다. LSE Powertool이 정지된 상태에서 등록하여야 한다.
- 명령 프롬프트 (관리자모드)에서 아래와 같이 입력한다.  
**"c:\program files (x86)\lseopc\LSEDrv.exe" /regservice**

역슬래시를 “\”으로 사용할 경우 문자열을 복사하지 말고 직접 입력해야만 동작하니 주의

CAL 관리자: 명령 프롬프트

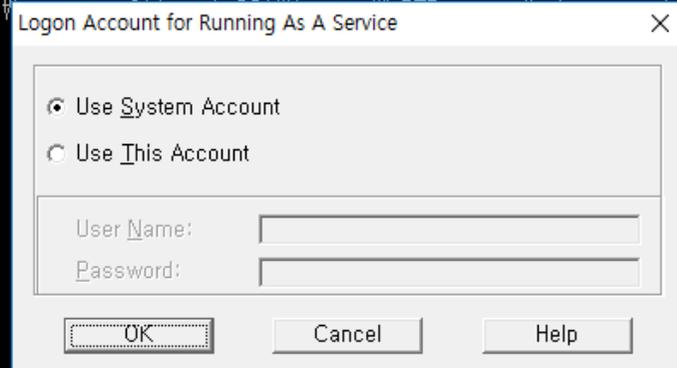
```
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>"c:\program files (x86)\lseopc\LSEDrv.exe" /regservice
```

CAL 관리자: 명령 프롬프트

```
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>"c:\program files (x86)\lseopc\LSEDrv.exe" /regservice
C:\Windows\system32>
```



# UA Wrapper – Service 등록

"c:\program files (x86)\lseopc\LSWrapper.exe" /regservice (OPC UA 사용시에만)

```
C:\ 관리자: 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>"c:\program files (x86)\lseopc\LSEDrv.exe" /regservice
C:\Windows\system32>"c:\program files (x86)\lseopc\LSWrapper.exe" /regservice_
```

이름	설명	상태
Kings Online Security	키보드 보안 및 방화벽 서비스를 제공합니다.	실행 중
KtmRm for Distributed Transaction Coordinator	MSDTC(Distributed Transaction Coordinator)와 KTM(커널 트랜잭...	
Link-Layer Topology Discovery Mapper	PC 및 장치 토폴로지(연결) 정보와 PC 및 장치를 설명하는 메타...	
LinkMaster 3.0 Key Service	Key service component of Kepware LinkMaster 3.0	
LinkMaster 3.0 Runtime	Runtime component of Kepware LinkMaster 3.0	실행 중
Local Session Manager	로컬 사용자 세션을 관리하는 핵심 Windows 서비스입니다. 이 ...	실행 중
LogiSyncHandler Service	Service that performs watchdog, host provisioning, and invokes ...	실행 중
LogiSyncMiddleware Service	Device manager and firmware updater for Sync	실행 중
LogiSyncProxy Service	Service that forwards messages between Sync applications	실행 중
LogiSyncStub Service		실행 중
<b>LSE OPC Server</b>	<b>LSEDrv OLE Automation I/O Server Version 7.7.7</b>	<b>실행 중</b>
LSWrapper	A UA Server which wraps LSE and LSS OPC Servers	실행 중

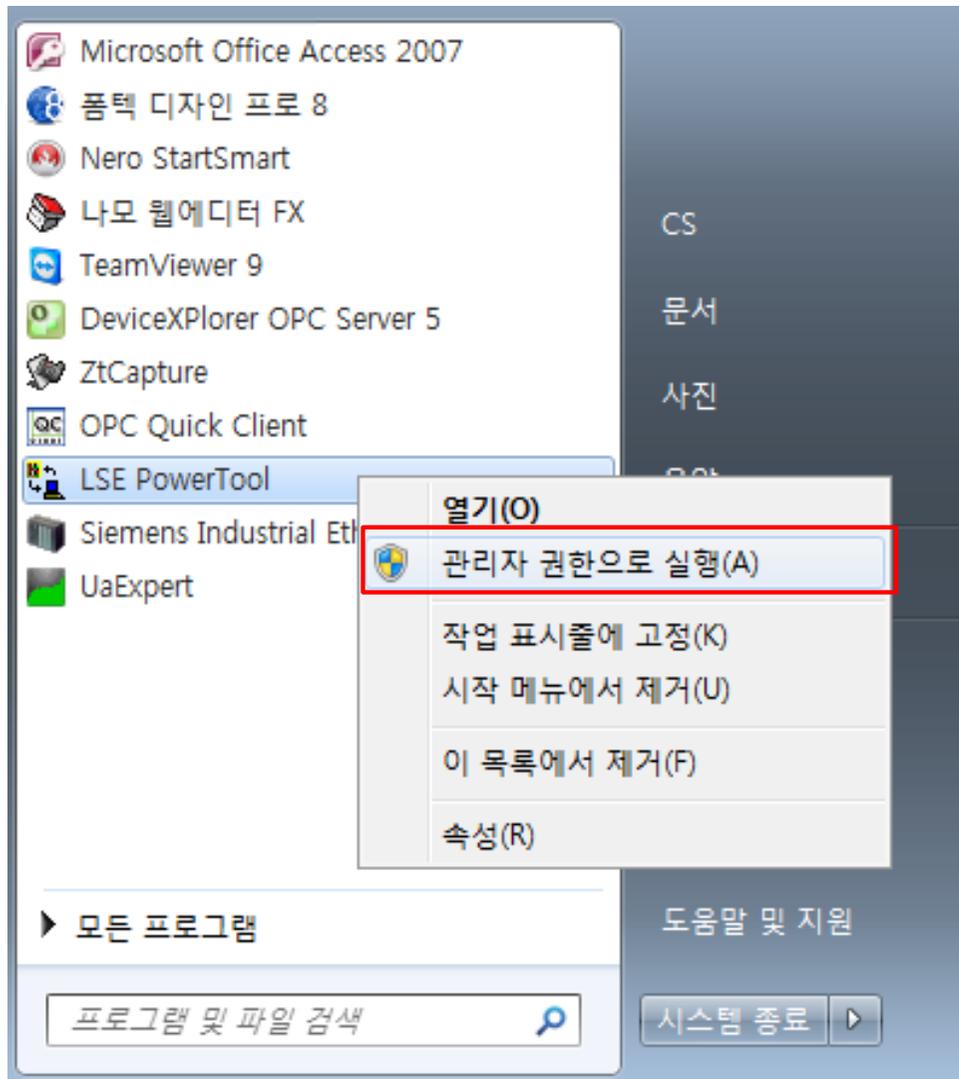
- 서비스 등록해제는 아래 명령을 사용한다.

"c:\program files (x86)\lseopc\LSEDrv.exe" /regserver

"c:\program files (x86)\lseopc\LSWrapper.exe" /regserver

# Running LSE PowerTool – the Configurator

- OPC Server의 Configuration Tool인 LSE PowerTool을 처음으로 실행할 때에는 관리자 권한으로 실행해야 한다. (XP 이전의 OS에서는 그냥 실행)

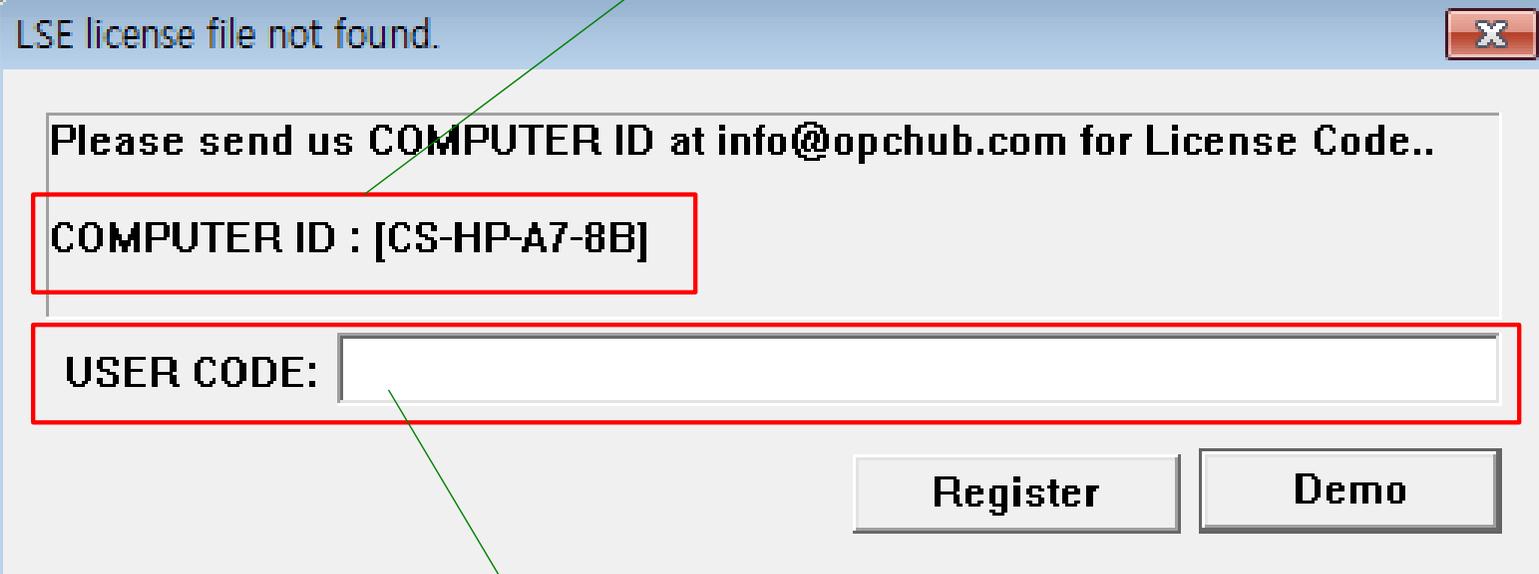


- PowerTool은 Configuration이 끝나면 프로그램을 종료하는 것을 권장한다.

# License Registration

- License를 등록하지 않으면, 2시간 썩 Demo mode로 사용할 수 있다.
- License 등록은 실제 사용할 PC에 LSE를 설치한 후, Software에서 잡아내는 Computer ID를 [info@opchub.com](mailto:info@opchub.com)으로 보내 License Code를 요청하면 된다.

LSE Power Tool을 실행하면, 실제 사용할 PC에서 Computer ID가 자동으로 만들어진다.  
[info@opchub.com](mailto:info@opchub.com)으로 보내 User Code를 요청한다.



LSE license file not found.

Please send us COMPUTER ID at [info@opchub.com](mailto:info@opchub.com) for License Code..

COMPUTER ID : [CS-HP-A7-8B]

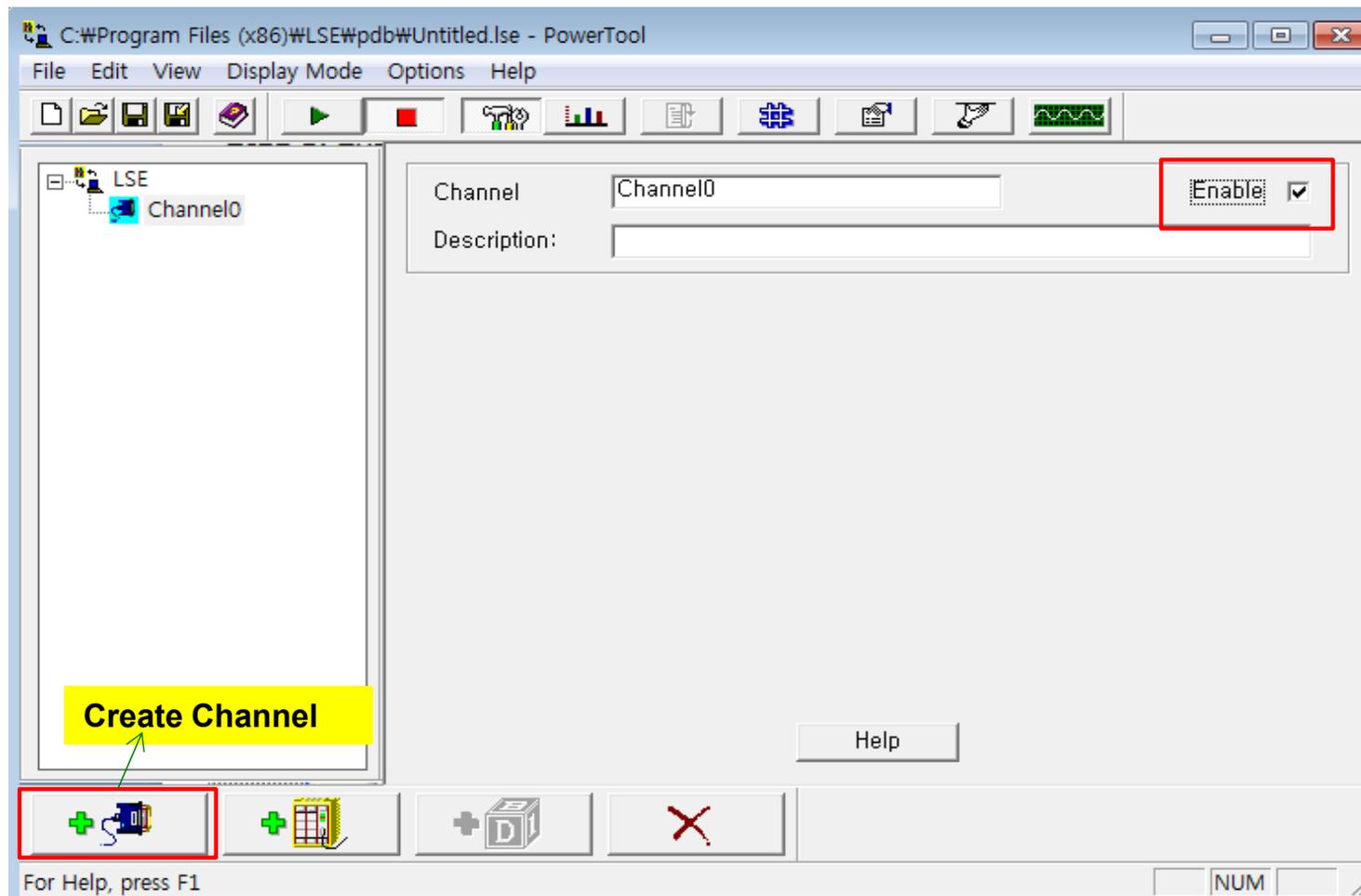
USER CODE:

Register Demo

사용자가 제공한 Computer ID에 맞게 발행되는 License Code이다.

# Channel Setup

- 우선 Channel을 생성한다. Channel은 논리적인 구분으로 실제 OPC Address 에는 포함되지 않는다 (Classic DA). **한 채널 아래에 복수의 Device 두는 것을 권장하며**, Device 단위로 Thread로 실행된다.
- UA Wrapper를 사용할 경우 DA address 앞에 Channel 순서대로 0, 1, 2 순의 번호가 추가된다 (뒷부분의 UA address 참조).





# DataBlock Setup - Best Practice

- Data Block Setup – Best Practice (V7.7.9 or Higher)
  - PLC Address 영역중 통신할 Address 범위를 정하는 과정이다.
  - 한 DataBlock이 최대 1,400 byte 까지 가능하다.
  - 최대한 DataBlock 길이는 길게, 숫자는 적게 한다.
  - 가능한한 Data Type은 Word (Uint16, 16-bit Unsigned Integer) or Short (Int16, 16-bit Signed Integer) 로만 정한다.
  - Uint (“Word”), Sint (“Short”) 가 아닌 다른 Data Type은 Tag Browsing 기능을 사용하지 말고 직접 수동으로 입력한다.
    - Device1:D00000|Float
    - Device1:D00000|Dword
    - Device1:D00000|20 (String type은 length만 지정)
    - Device1:D00000.0 ~ Device1:D00000.15 (Boolean)

## DataBlock Setup – Data Types supported

Toolkit에서 사용하던 Data Type을 V7.8.0 에서 부터는 OPC Foundation 및 Kepware의 Data type 표기와 동일하게 변경하였습니다.

Data Type	Canonical No	Length	Range
Short (Int16), Signed 16-bit Integer	2	2 Bytes	-32768 ~ 32767
Long (Int32) Signed 32-bit Integer	3	4 Bytes	-2,147,483,648 to 2,147,483,647
Float (Real)	4	4 Bytes	-(3.40 E38 ~ 1.40 E-45) to (1.40 E-45 ~ 3.40 E38)
Double (Real64)	5	8 Bytes	-(1.798 E308 ~ 4.941 E-324) to 4.941 E-324 ~ 1.798 E308)
String (ASCII)	8	1~n Bytes	All Characters supported in the standard ASCII table
Boolean Digital	11	1 Bit	True or False
Word (Uint16) Unsigned 16-bit Integer	18	2 Bytes	0 ~ 65535
Dword (Uint32) Unsigned 32-bit Integer	19	4 Bytes	0 ~ 4,294,967,295

# DataBlock Setup - 공통

Address 입력 후에 체크

LSE

- Channel0
  - Device1
    - Glofa\_Analog

Block Name:  Enable

Description:

I/O Address Setup

Starting:

Ending:

Length(Bytes):

Deadband:

Latch Data  Disable Outputs

Enable Block Writes

Data Monitor Help

Primary Polling (1초)  
주기로 Polling 하되,  
Phase (0.1) 주기 만큼  
Polling을 Delay 하라.  
Access (5분) 시간 동안  
Client가 Data를 요구하지  
않을 경우, 1초 주기로  
Polling 하지 말고,  
Secondary Rate (10)초  
주기로 Polling 하라.

Polling Setup

Primary:

Secondary Rate:

Phase:

Access:

Data Type:

Data Type 지정:  
Integer, Digital, Float, Double Word  
Etc.  
실제 OPC Client에서 원하는 Data Type을  
지정하면, 자동으로 개별 Item이 생성되어  
Client에서 Browsing 된다.

PLC Type, Address Type  
관계 없이  
Start Address와  
End Address는 반드시  
Byte 단위로만 설정  
(직접 Addressing 은 예외)

Primary Polling (1초)  
주기로 Polling 하되,  
Phase (0.1) 주기 만큼  
Polling을 Delay 하라.  
Access (5분) 시간 동안  
Client가 Data를 요구하지  
않을 경우, 1초 주기로  
Polling 하지 말고,  
Secondary Rate (10)초  
주기로 Polling 하라.

Data Type 지정:  
Integer, Digital, Float, Double Word  
Etc.  
실제 OPC Client에서 원하는 Data Type을  
지정하면, 자동으로 개별 Item이 생성되어  
Client에서 Browsing 된다.



# DataBlock Setup - Best Practice for XGK, XGB, Master-K Series

15-20 P 생략 가능

The image shows two screenshots of the PowerTool software interface. The top screenshot displays the configuration for DataBlock0. The 'Block Name' is 'DataBlock0' and the 'Enable' checkbox is checked. The 'I/O Address Setup' section is highlighted with a red box, showing 'Starting' as 'D00000', 'Ending' as 'D00699', and 'Length(Bytes)' as '1400'. The 'Polling Setup' section shows 'Primary' as '01', 'Secondary Rate' as 'Disabled', 'Phase' as '00', and 'Access' as '05:00'. The 'Data Type' dropdown is set to 'UInt (Unsigned 16Bits interger)'. The bottom screenshot displays the configuration for DataBlock2. The 'Block Name' is 'DataBlock2' and the 'Enable' checkbox is checked. The 'I/O Address Setup' section is highlighted with a red box, showing 'Starting' as 'M0000', 'Ending' as 'M0699', and 'Length(Bytes)' as '1400'. The 'Polling Setup' section shows 'Primary' as '01', 'Secondary Rate' as 'Disabled', 'Phase' as '00', and 'Access' as '05:00'. The 'Data Type' dropdown is set to 'UInt (Unsigned 16Bits interger)'. The software title bar indicates the file path: 'C:\Program Files (x86)\WLSEOPCW\Untitled.lse in Demo - PowerTool'.

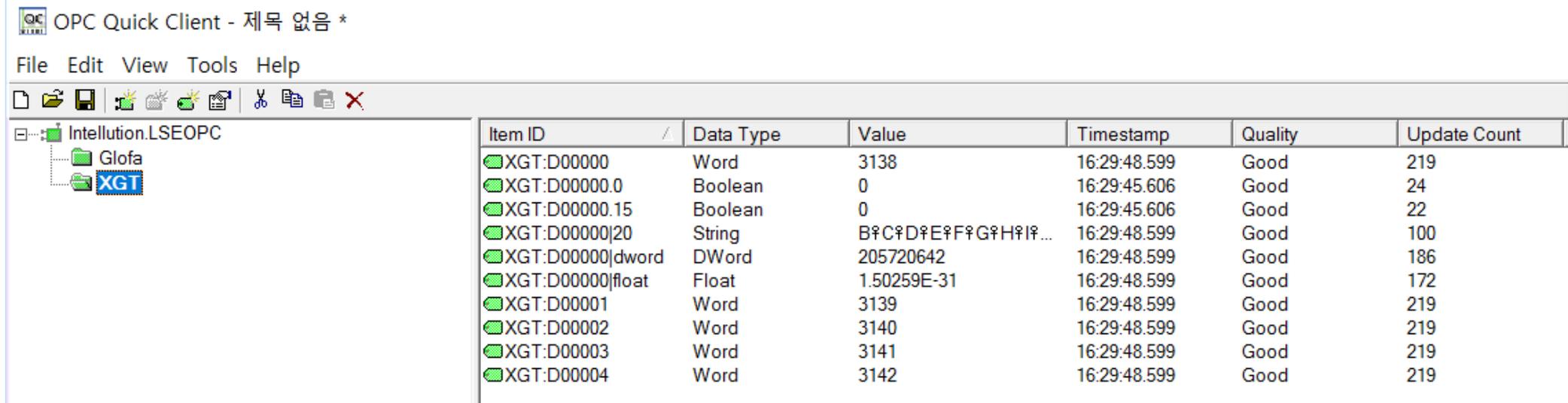
D address는 5자리 (5 digit)

최대 length는 1400 Bytes

M, P address는 4자리 (4 digit)

최대 length는 1400 Bytes

# Tag Addressing - Best Practice for XGK, XGB, Master-K Series



OPC Quick Client - 제목 없음 \*

File Edit View Tools Help

Intellution.LSEOPC

- Glofa
- XGT

Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count
XGT:D00000	Word	3138	16:29:48.599	Good	219
XGT:D00000.0	Boolean	0	16:29:45.606	Good	24
XGT:D00000.15	Boolean	0	16:29:45.606	Good	22
XGT:D00000 20	String	B?C?D?E?F?G?H?I?...	16:29:48.599	Good	100
XGT:D00000 dword	DWord	205720642	16:29:48.599	Good	186
XGT:D00000 float	Float	1.50259E-31	16:29:48.599	Good	172
XGT:D00001	Word	3139	16:29:48.599	Good	219
XGT:D00002	Word	3140	16:29:48.599	Good	219
XGT:D00003	Word	3141	16:29:48.599	Good	219
XGT:D00004	Word	3142	16:29:48.599	Good	219

- Uint (“Word”), Sint (“Short”) 는 자동으로 생성된 Tag가 Browsing 되므로 그대로 사용한다.
- 다른 Data Type은 Tag Browsing 기능을 사용하지 말고 직접 (수동) 입력한다. 파이프(|)DataType 형식을 Word Address 뒤에 붙임

Device1:D00000|Float (5-digit address)

Device1:D00000|Dword

Device1:D00000|20 (String type은 length만 지정)

Device1:D00000.0 ~ Device1:D00000.15 (Boolean)

Device1:M0000|Float (4-digit address)

Device1:M0000|Dword

Device1:M0000|20 (String type은 length만 지정)

Device1:M0000.0 ~ Device1:M0000.15 (Boolean)

## DataBlock Setup – XGK, XGB, Master-K Series

- Word Addressing for D Register:
  - D Register는 5자리 (5-digit) 를 사용하며, Length는 2의 배수로 입력하고, Data Type은 **Word (Uint16, 16-bit Unsigned Integer) or Short (Int16, 16-bit Signed Integer)** 로 지정한다.

Block Name:	<input type="text" value="Word_Dmem"/>	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
Description:	<input type="text" value="Word addressing for D Memory"/>	
<b>I/O Address Setup</b>		
Starting	<input type="text" value="D00000"/>	
Ending	<input type="text" value="D00004"/>	
Length(Bytes):	<input type="text" value="10"/>	
<hr/>		
Deadband:	<input type="text" value="0"/>	
<hr/>		
Latch Data <input type="checkbox"/>	Disable Outputs <input type="checkbox"/>	
Enable Block Writes <input type="checkbox"/>		
<b>Polling Setup</b>		
Primary	<input type="text" value="01"/>	
Secondary Rate:	<input type="text" value="Disabled"/>	
<hr/>		
Phase:	<input type="text" value="00"/>	
<hr/>		
Access	<input type="text" value="05:00"/>	
<hr/>		
Data Type:	<input type="text" value="UInt (Unsigned 16Bits interger)"/>	

## DataBlock Setup – XGK, XGB, Master-K Series

- Dword (or Float) Addressing for D Register:
  - D Register는 5자리를 사용하며, Length는 4의 배수로 입력하고, Data Type을 Long 또는 Float로 지정한다.

Block Name:	<input type="text" value="DWord_Dmem"/>	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
Description:	<input type="text" value="DWord addressing for D Memory"/>	
<b>I/O Address Setup</b>		
Starting	<input type="text" value="D00005"/>	
Ending	<input type="text" value="D00006"/>	
Length(Bytes):	<input type="text" value="4"/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>	
Latch Data <input type="checkbox"/>	Disable Outputs <input type="checkbox"/>	
	Enable Block Writes <input type="checkbox"/>	
<b>Polling Setup</b>		
Primary	<input type="text" value="01"/>	
Secondary Rate:	<input type="text" value="Disabled"/>	
Phase:	<input type="text" value="00"/>	
Access	<input type="text" value="05:00"/>	
Data Type:	<input type="text" value="Long (Unsigned 32Bits interger)"/>	

# DataBlock Setup – XGK, XGB, Master-K Series

- Bit Addressing for D Register:
  - D Register는 5자리를 사용하며, Length는 2의 배수로 입력하고, Data Type은 Boolean (or Digital)로 지정한다.
  - 즉, Word 단위로 지정하면 LSE OPC 에서 Digital Tag (D00007.0 ~ D00007.15)를 자동으로 만들어 준다.

Block Name:	<input type="text" value="Bit_Dmem"/>	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
Description:	<input type="text" value="Bit addressing for D Memory"/>	
<b>I/O Address Setup</b>		
Starting	<input type="text" value="D00007"/>	
Ending	<input type="text" value="D00007"/>	
Length(Bytes):	<input type="text" value="2"/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>	
Latch Data	<input type="checkbox"/>	Disable Outputs <input type="checkbox"/>
	Enable Block Writes	<input type="checkbox"/>
<b>Polling Setup</b>		
Primary	<input type="text" value="01"/>	
Secondary Rate:	<input type="text" value="Disabled"/>	
Phase:	<input type="text" value="00"/>	
Access	<input type="text" value="05:00"/>	
Data Type:	<input type="text" value="Digital (1Bit)"/>	

## DataBlock Setup – XGK, XGB, Master-K Series

- Word Addressing for M & P Registers:
  - M, P Register는 4자리 (4-digit) 를 사용하며, Length는 2의 배수로 입력하고, Data Type은 **Word (Uint16, 16-bit Unsigned Integer) or Short (Int16, 16-bit Signed Integer)** 로 지정한다.

Block Name:	<input type="text" value="Word_Mmem"/>	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
Description:	<input type="text" value="Word addressing for M Memory"/>	
<b>I/O Address Setup</b>		
Starting	<input type="text" value="M0000"/>	
Ending	<input type="text" value="M0001"/>	
Length(Bytes):	<input type="text" value="4"/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>	
Latch Data <input type="checkbox"/>	Disable Outputs <input type="checkbox"/>	
	Enable Block Writes <input type="checkbox"/>	
<b>Polling Setup</b>		
Primary	<input type="text" value="01"/>	
Secondary Rate:	<input type="text" value="Disabled"/>	
Phase:	<input type="text" value="00"/>	
Access	<input type="text" value="05:00"/>	
Data Type:	<input type="text" value="UInt (Unsigned 16Bits interger)"/>	

## DataBlock Setup – XGK, XGB, Master-K Series

- Dword (or Float) Addressing for M & P Registers:
  - M, P Register는 4자리를 사용하며, Length는 4의 배수로 입력하고, Data Type을 Long 또는 Float로 지정한다.

Block Name:	<input type="text" value="DWord_Mmem"/>	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
Description:	<input type="text" value="DWord addressing for M Memory"/>	
<b>I/O Address Setup</b>		
Starting	<input type="text" value="M0002"/>	
Ending	<input type="text" value="M0011"/>	
Length(Bytes):	<input type="text" value="20"/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>	
Latch Data <input type="checkbox"/>	Disable Outputs <input type="checkbox"/>	
	Enable Block Writes <input type="checkbox"/>	
<b>Polling Setup</b>		
Primary	<input type="text" value="01"/>	
Secondary Rate:	<input type="text" value="Disabled"/>	
Phase:	<input type="text" value="00"/>	
Access	<input type="text" value="05:00"/>	
Data Type:	<input type="text" value="Long (Unsigned 32Bits interger)"/>	

## DataBlock Setup – XGK, XGB, Master-K Series

- Bit Addressing for M & P Registers:
  - M, P Register는 4자리를 사용하며, Length는 2의 배수로 입력하고, Data Type은 Digital로 지정한다.
  - 즉, Word 단위로 지정하면 LSE OPC 에서 Digital Tag (M00120 ~ M0013F)를 자동으로 만들어 준다. (P 의 경우에는 P00120 ~ P0013F) 즉, Word 뒤에 Bit값 (0~F)를 덧붙이는 방식이다.

Block Name:	<input type="text" value="Bit_Mmem"/>	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
Description:	<input type="text" value="Bit addressing for M Memory"/>	
I/O Address Setup		
Starting	<input type="text" value="M0012"/>	
Ending	<input type="text" value="M0013"/>	
Length(Bytes):	<input type="text" value="4"/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>	
Latch Data <input type="checkbox"/>	Disable Outputs <input type="checkbox"/>	
	Enable Block Writes <input type="checkbox"/>	
Polling Setup		
Primary	<input type="text" value="01"/>	
Secondary Rate:	<input type="text" value="Disabled"/>	
Phase:	<input type="text" value="00"/>	
Access	<input type="text" value="05:00"/>	
Data Type:	<input type="text" value="Digital (1Bit)"/>	

# DataBlock Setup – Glofa GMR & XGI/XGR Series

- Memory Addressing 방식:
  - %M[타입][Offset값] 형식으로 표기한다.
  - 타입에는 X(Bit), B(Byte), W(Word), D(Double Word), L(Long Word) 이 있으며, **Data Block 작성시에는 %MW, %MD, %MB만 입력할 수 있다 (%MX는 자동 생성됨).**
  - 아래 Address는 모두 동일한 번지이므로 Data Block 작성시 겹치지 않아야 한다.

Data Type	Memory 영역
Word	%MW0, %MW1
Dword or Float	%MD0 (= %MW0 + %MW1)
Bit	%MW0.0 ~ %MW0.15, %MW1.0 ~ %MW1.15 ( <b>%MW 사용시</b> ) Or %MX0 ~ %MX31 ( <b>%MB 사용시</b> )

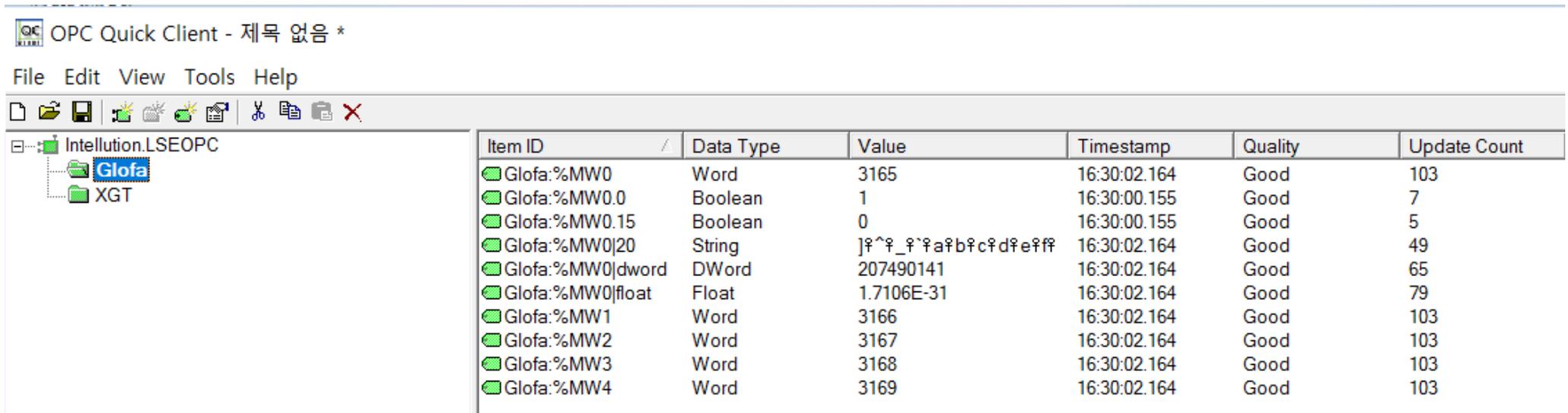
- 직접 Addressing 방식:
  - I, Q영역
  - %[I/Q][타입][베이스번호].[슬롯번호].[Offset값] 식으로 표기한다.
  - I 영역은 읽기 전용, Q영역은 쓰기 전용
  - Length는 Module 단위로 설정한다 (16 channel, 32 channel 등)

# DataBlock Setup – Best Practice for GMR & XGI/XGR Series

The screenshot displays the configuration window for 'DataBlock4'. The left sidebar shows a hierarchical tree structure: LSE > Channel0 > XGT\_01 > DataBlock0-2, Master-K > DataBlock3, and Glofa > DataBlock4. The main configuration area includes:

- Block Name:** DataBlock4
- Description:** (empty)
- I/O Address Setup:** Starting (%MW0), Ending (%MW699), Length(Bytes): 1400
- Polling Setup:** Primary (01), Secondary Rate (Disabled), Phase (00), Access (05:00)
- Deadband:** 0
- Latch Data:**
- Data Type:** UInt (Unsigned 16Bits interger)
- Enable:**

# Tag Addressing - Best Practice for GMR & XGI/XGR Series



The screenshot shows the OPC Quick Client interface with a tree view on the left and a table of tag data on the right. The tree view shows 'Intellution.LSEOPC' containing 'Glofa' and 'XGT'. The table lists the following tags:

Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count
Glofa:%MW0	Word	3165	16:30:02.164	Good	103
Glofa:%MW0.0	Boolean	1	16:30:00.155	Good	7
Glofa:%MW0.15	Boolean	0	16:30:00.155	Good	5
Glofa:%MW0 20	String	]ř^ř_ř`řařbřcřdřeřřř	16:30:02.164	Good	49
Glofa:%MW0 dword	DWord	207490141	16:30:02.164	Good	65
Glofa:%MW0 float	Float	1.7106E-31	16:30:02.164	Good	79
Glofa:%MW1	Word	3166	16:30:02.164	Good	103
Glofa:%MW2	Word	3167	16:30:02.164	Good	103
Glofa:%MW3	Word	3168	16:30:02.164	Good	103
Glofa:%MW4	Word	3169	16:30:02.164	Good	103

- Uint (“Word”), Sint (“Short”) 는 자동으로 생성된 Tag를 그대로 사용한다.
- 다른 Data Type은 Tag Browsing 기능을 사용하지 말고 직접 (수동) 입력한다.

Device1:%MW0|Float

Device1:%MW2|Dword

Device1:%MW0|20 (String type은 length만 지정)

Device1:%MW0.0 ~ Device1:%MW0.15 (Boolean)

# DataBlock Setup – Glofa Series & XGI/XGR Series

- Word Addressing:
  - Word (Uint16) 16bit Unsigned Integer (0 ~ 65535)
  - Short (Int16), 16-bit Signed Integer (-32768 ~ 32767)

The screenshot displays the 'DataBlock Setup' window for a '16-Bit\_Word' block. The 'Block Name' is '16-Bit\_Word' and 'Enable' is checked. The 'Description' field is empty. The 'I/O Address Setup' section includes: Starting (%MW0), Ending (%MW49), Length(Bytes) (100), and Deadband (0). The 'Polling Setup' section includes: Primary (01), Secondary Rate (Disabled), Phase (00), and Access (05:00). The 'Data Type' is set to 'UInt (Unsigned 16Bits interger)'. A yellow callout box with a green arrow points to the 'Length(Bytes)' field, containing the text: '반드시 2의 배수로 입력 (Increment by 2)'. At the bottom, there are 'Data Monitor' and 'Help' buttons.

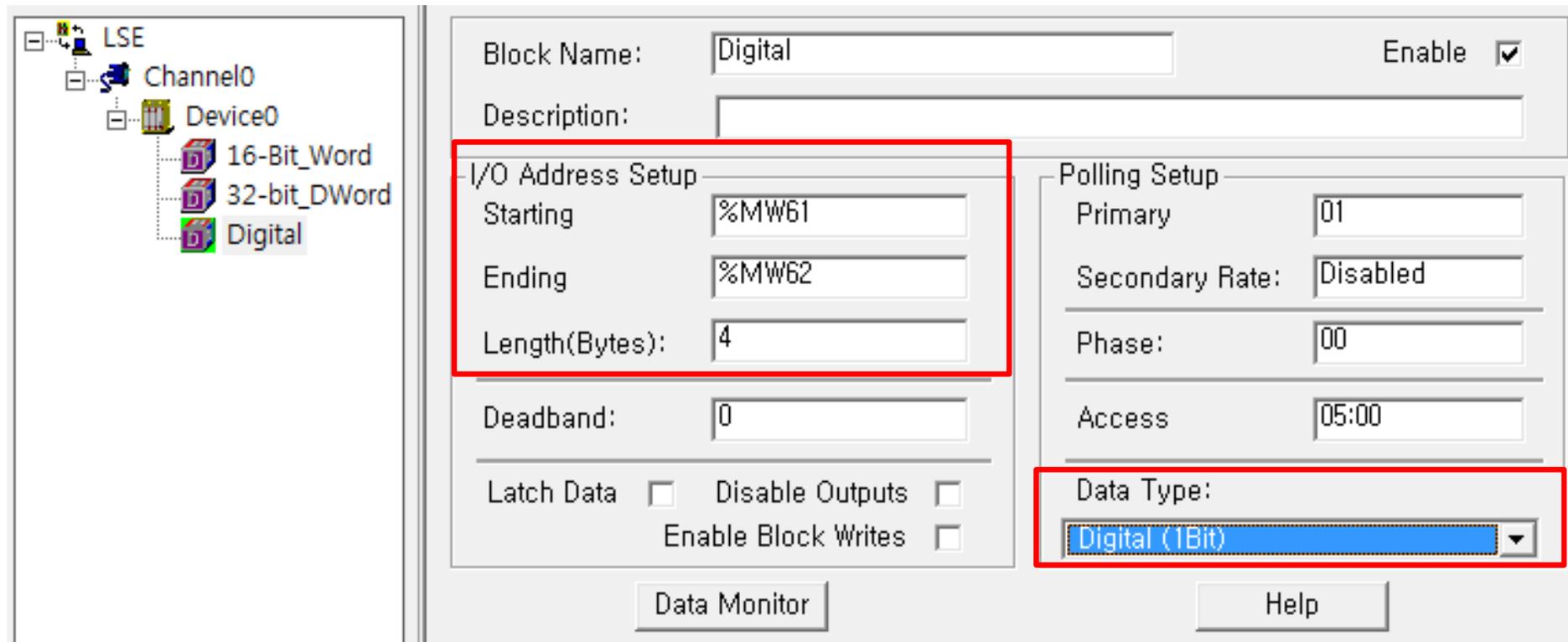
# DataBlock Setup – Glofa Series & XGI/XGR Series

- Dword or Float Addressing:
  - %MW 형식으로 지정하고, Data Type = Long of Float 로 지정하면, %MD 형식의 Address가 자동으로 만들어 진다. Length는 반드시 4의 배수로 입력한다.
  - %MD 형식으로 Address를 지정해도 된다.

반드시 4의 배수로 지정  
(Increment by 4)

# DataBlock Setup – Glofa Series & XGI/XGR Series

- Bit (Digital) Addressing (%MWxx.0 ~ %MWxx.15 형식):
  - Bit의 경우에도 반드시 %MW 형식으로 지정하고, Data Type 만 Digital 로 지정한다.
  - 아래의 경우, %MW61.0 ~ %MW62.15 까지의 Digital Tag가 자동으로 만들어진다.  
단, 이 경우에도 %MX976 (= %MW61.0) ~ %MX1007 (= %MW62.15) 형식으로도 사용 가능하지만 OPC Client에서는 %MW61.0 ~ %MW62.15 로만 Browsing 된다.



# DataBlock Setup – Glofa Series & XGI/XGR Series

- Bit (Digital) Addressing (%MX00 ~ %MXnn 형식):
  - %MW 대신 %MB 형식으로 지정하고, Data Type 을 Digital 로 지정하면 MXnn 형식의 Digital addressing을 사용할 수 있다.
  - 아래의 경우, %MX1000 (%MB125의 1st Bit) ~ %MX1031 (%MB128의 8th Bit) 까지의 Digital Tag가 자동으로 만들어 진다. 이 경우에도 %MW63.0 ~ %MW64.15 형식으로 사용할 수 있지만, OPC Client에서는 %MX1000 ~ %MX1031 로만 Browsing 된다.

The screenshot shows the 'DataBlock Setup' configuration window. The 'Block Name' is 'Digital\_MX' and 'Enable' is checked. The 'Description' field is empty. The 'I/O Address Setup' section is highlighted with a red box and contains: 'Starting' set to '%MB125', 'Ending' set to '%MB128', and 'Length(Bytes)' set to '4'. The 'Polling Setup' section contains: 'Primary' set to '01', 'Secondary Rate' set to 'Disabled', 'Phase' set to '00', and 'Access' set to '05:00'. The 'Data Type' dropdown menu is also highlighted with a red box and is set to 'Digital (1Bit)'. At the bottom, there are checkboxes for 'Latch Data', 'Disable Outputs', and 'Enable Block Writes', all of which are currently unchecked.

# DataBlock Setup – Glofa Series & XGI/XGR Series

- I, Q영역
  - %[I/Q][타입][베이스번호].[슬롯번호].[Offset값] 식으로 표기한다.
  - I 영역은 읽기 전용, Q영역은 쓰기 전용
  - Length는 Module 단위로 설정한다 (16 channel, 32 channel 등)

I/O Address Setup	
Starting	<input type="text" value="%IX0,1,0"/>
Ending	<input type="text" value="%IX0,1,15"/>
Length(Bytes):	<input type="text" value="2"/>
<hr/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>

I/O Address Setup	
Starting	<input type="text" value="%IW0,1,0"/>
Ending	<input type="text" value="%IW0,1,3"/>
Length(Bytes):	<input type="text" value="8"/>
<hr/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>

I/O Address Setup	
Starting	<input type="text" value="%QX0,5,0"/>
Ending	<input type="text" value="%QX0,5,15"/>
Length(Bytes):	<input type="text" value="2"/>
<hr/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>

I/O Address Setup	
Starting	<input type="text" value="%QW0,2,0"/>
Ending	<input type="text" value="%QW0,2,3"/>
Length(Bytes):	<input type="text" value="8"/>
<hr/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>

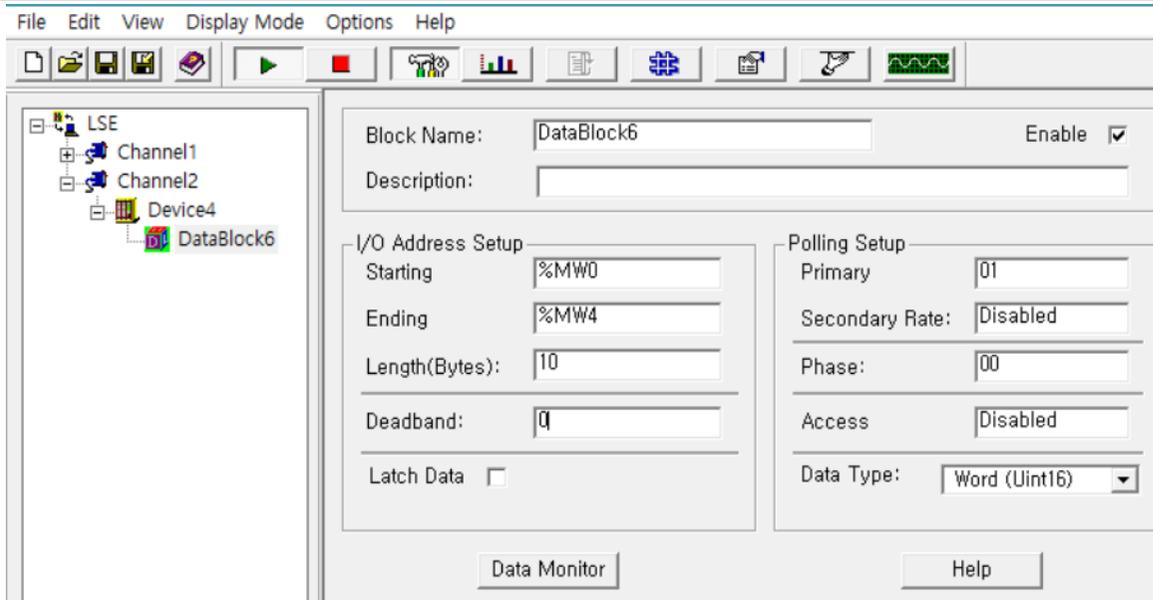
## DataBlock Setup - XGI/XGR Series

- XGI/XGR 에서는 앞서 설명한 Glofa PLC Addressing 외에 아래의 Register를 추가로 지원한다.
  - F Flag      아날로그/디지털
  - R 특수      아날로그/디지털
  - W File      아날로그/디지털

I/O Address Setup	
Starting	<input type="text" value="%RW0"/>
Ending	<input type="text" value="%RW4"/>
Length(Bytes):	<input type="text" value="10"/>
<hr/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>

I/O Address Setup	
Starting	<input type="text" value="%FW100"/>
Ending	<input type="text" value="%FW149"/>
Length(Bytes):	<input type="text" value="100"/>
<hr/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>

# DataBlock 설정 예 (Best Practice) – Glofa, XGI/XGR 시리즈



DataBlock은 %MW0 ~ %MW4 를 Word로만 설정한다.

Client Group0은 Word 단위로 Tag import 한 예

Group1은 수동으로 Dword 태그를 만든 예

- %MD0 = %MW0~%MW1
- %MD1 = %MW2~%MW3
- DataBlock 에 없는 태그 만들 때는 Data Type 첨부  
%MD0|Dword (= %MW0|Dword)  
%MD1|Dword (= %MW2|Dword)

Group2는 수동으로 Boolean 태그 만든 예

- %MW0.0 = %MX0
- %MW0.1 = %MX1
- %MW0.2 = %MX2

Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count
Device4:%MW0	Word	318	2024-05-22 16:16:13.736	Good	114
Device4:%MW1	Word	319	2024-05-22 16:16:13.736	Good	114
Device4:%MW2	Word	320	2024-05-22 16:16:13.736	Good	114
Device4:%MW3	Word	321	2024-05-22 16:16:13.736	Good	114
Device4:%MW4	Word	322	2024-05-22 16:16:13.736	Good	114
Device4:%MW5	Word	323	2024-05-22 16:16:13.736	Good	114

태그자동생성 > Import

Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count
Device4:%MD0 Dword	DWord	21365061	2024-05-22 16:16:27.729	Good	130
Device4:%MD1 Dword	DWord	21496135	2024-05-22 16:16:27.729	Good	45
Device4:%MW0 Dword	DWord	21365061	2024-05-22 16:16:27.729	Good	131
Device4:%MW2 Dword	DWord	21496135	2024-05-22 16:16:27.729	Good	54

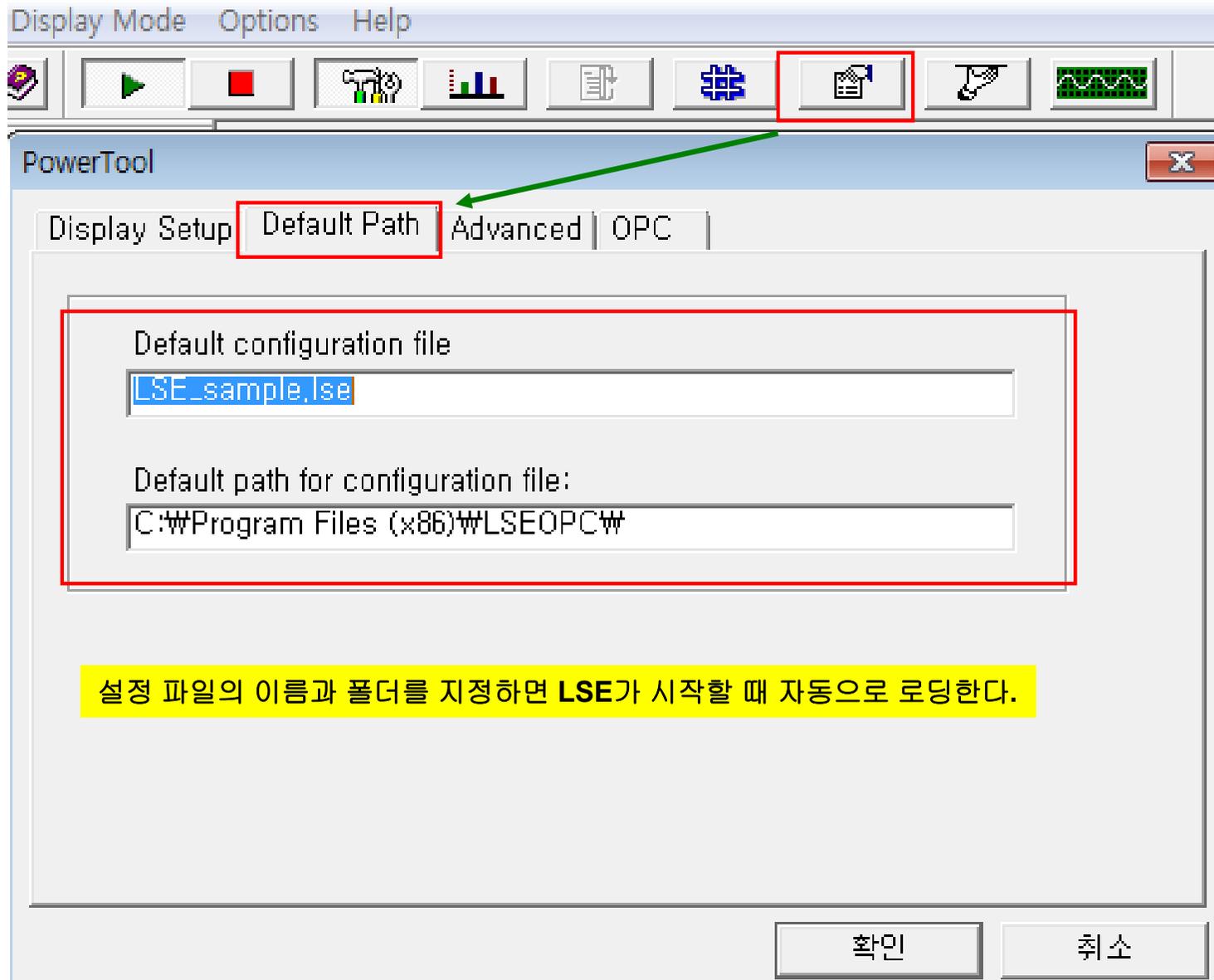
태그수동생성

Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count
Device4:%MW0.0	Boolean	1	2024-05-22 16:16:43.730	Good	159
Device4:%MW0.1	Boolean	0	2024-05-22 16:16:43.730	Good	103
Device4:%MW0.2	Boolean	1	2024-05-22 16:16:43.730	Good	75
Device4:%Mx0	Boolean	1	2024-05-22 16:16:43.730	Good	159
Device4:%MX1	Boolean	0	2024-05-22 16:16:43.730	Good	103
Device4:%Mx2	Boolean	1	2024-05-22 16:16:43.730	Good	75

태그수동생성

# 환경 설정: Path 지정

- Options > Setup > Default Path



# 환경 설정: Advanced

- Options > Setup > Advanced

**PowerTool**

Display Setup | Default Path | **Advanced** | OPC

Memory

Maximum: 10000000

Growth Increment: 4095

Overrun Buffer: 4095

Signal Conditioning

Path to signal conditioning: C:\Program Files\LSE\LSESig.dll

Error Resource Dll

Path to Error Resource: C:\Program Files\LSE\LSEErr.dll

Nio

Simulation:  Off  On

Server Auto Create:  Off  On

Startup Auto Start:  Off  On

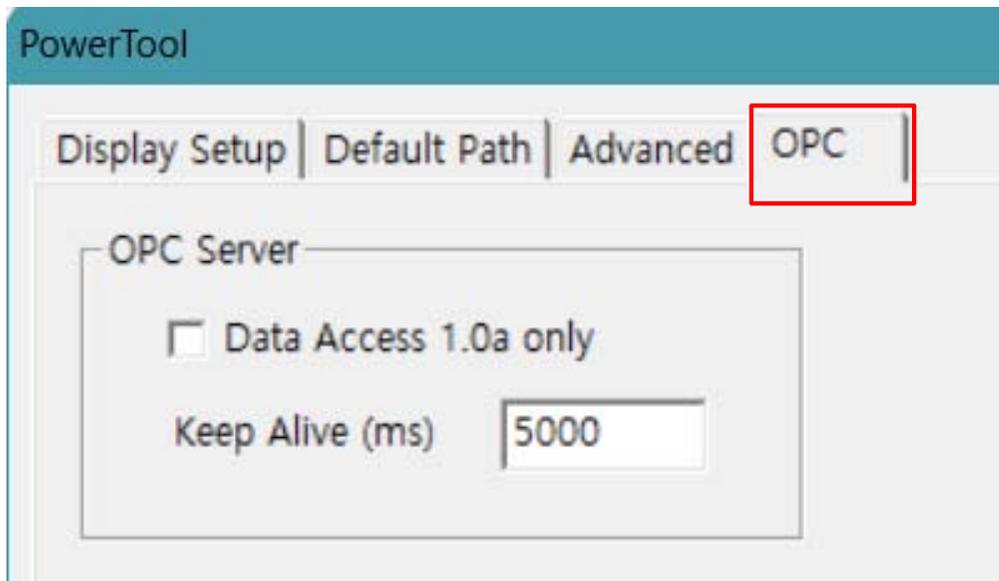
Simulation을 On으로 하면 OPC Client에서 연결하면 “0” 값이 Display되며 (Quality Good), Client Program에서 수동으로 Write할 수 있지만 실제 PLC로 Output값이 나가지는 않는다.

Server Auto Create는 OPC Client에서 Address를 입력하면 LSE에서 자동으로 DataBlock을 만드는 옵션이다. 통신을 최적화하기 어려우므로 Off로 설정한다.

Auto Start를 On으로 설정하면 LSE Power Tool을 시작하면 LSE가 Start Mode로 자동으로 전환된다. 설정후 LSE Power Tool을 재시작하면 설정이 적용된다.

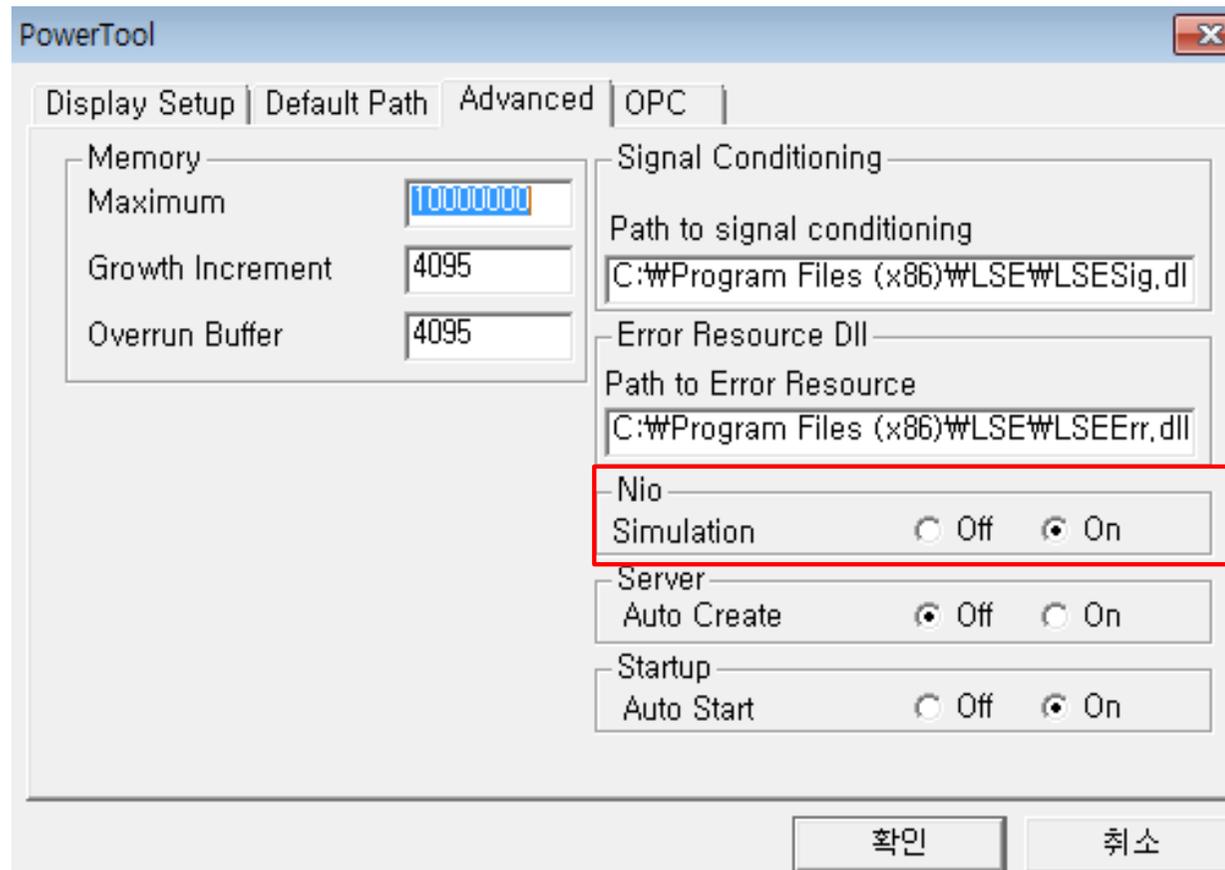
## 환경설정: Keep Alive

- Keep Alive 기능은 Data 값에 변경이 없어도 지정한 시간 주기로 동일한 data를 Client로 update하는 기능이다.
- Data가 변경 되었을 때만 update 되길 원하면 아래 설정 값을 “0”으로 변경하면 된다.
- Client에 따라서는 오랫동안 Data 변경이 없는 경우, 해당 Tag를 Off-scan 으로 변경하여 Server의 update report를 제때 받지 못할 경우도 있으므로 Client에 따라 이 기능을 사용할 지 결정하면 된다.

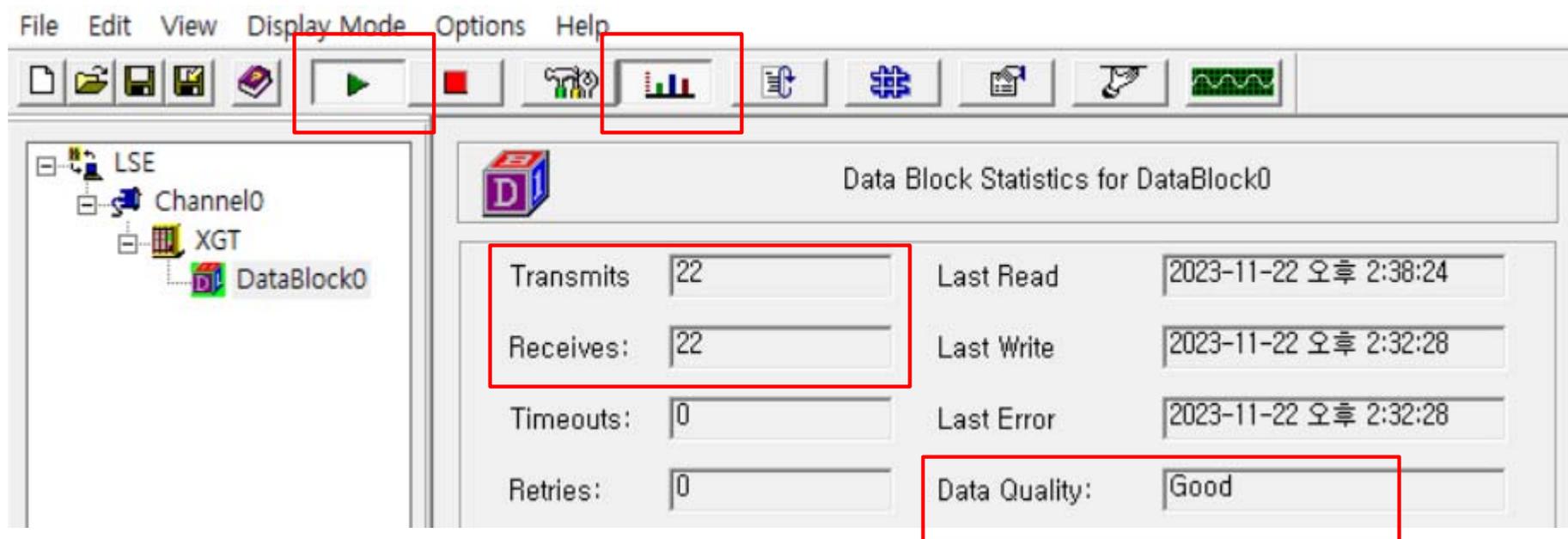
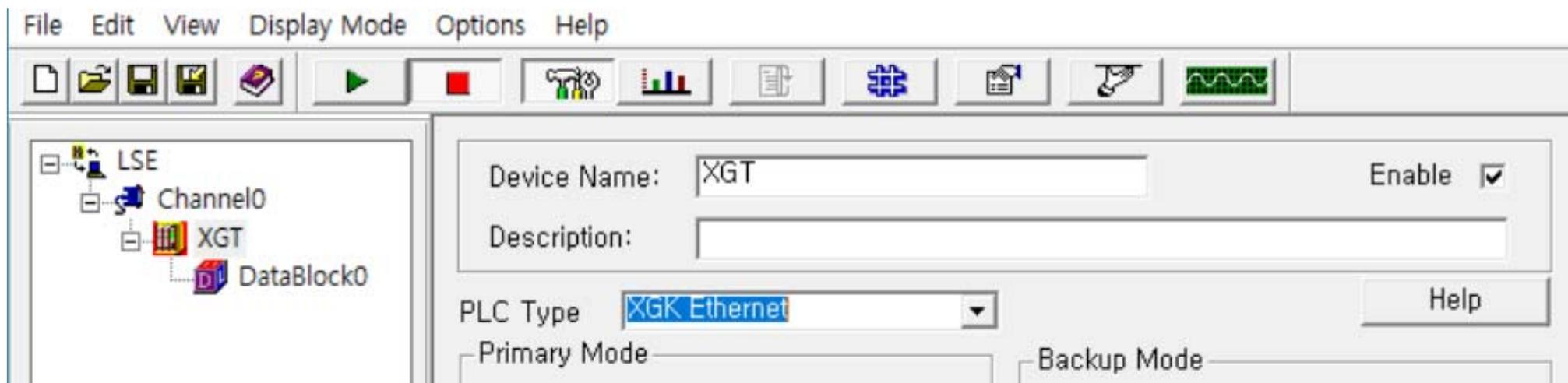


# Simulation Mode로 사용하기

- PLC와 연결하기 전에 HMI 등에서 Tag mapping 작업등을 원할시에는 Simulation Mode로 설정한다.
- Options > Setup > Advanced



# Running LSE OPC Server



# Data Monitor

 Data Block Statistics for DataBlock0

Transmits:  Last Read:

Receives:  Last Write:

Timeouts:  Last Error:

Retries:  Data Quality:

Errors:

Overruns:

Last:

Data Monitor for DataBlock0 ✕

Starting Address: D00000

D0000	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
D0010	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142
D0020	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152
D0030	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162
D0040	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172
D0050	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182
D0060	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192
D0070	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202
D0080	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212
D0090	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222
D0100	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232
D0110	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242
D0120	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252
D0130	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262
D0140	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272
D0150	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282
D0160	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292
D0170	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302
D0180	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312
D0190	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322
D0200	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332
D0210	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342

Quality:  Last Time Read:

Last Time Written:

Format:  Time Of Last Error:

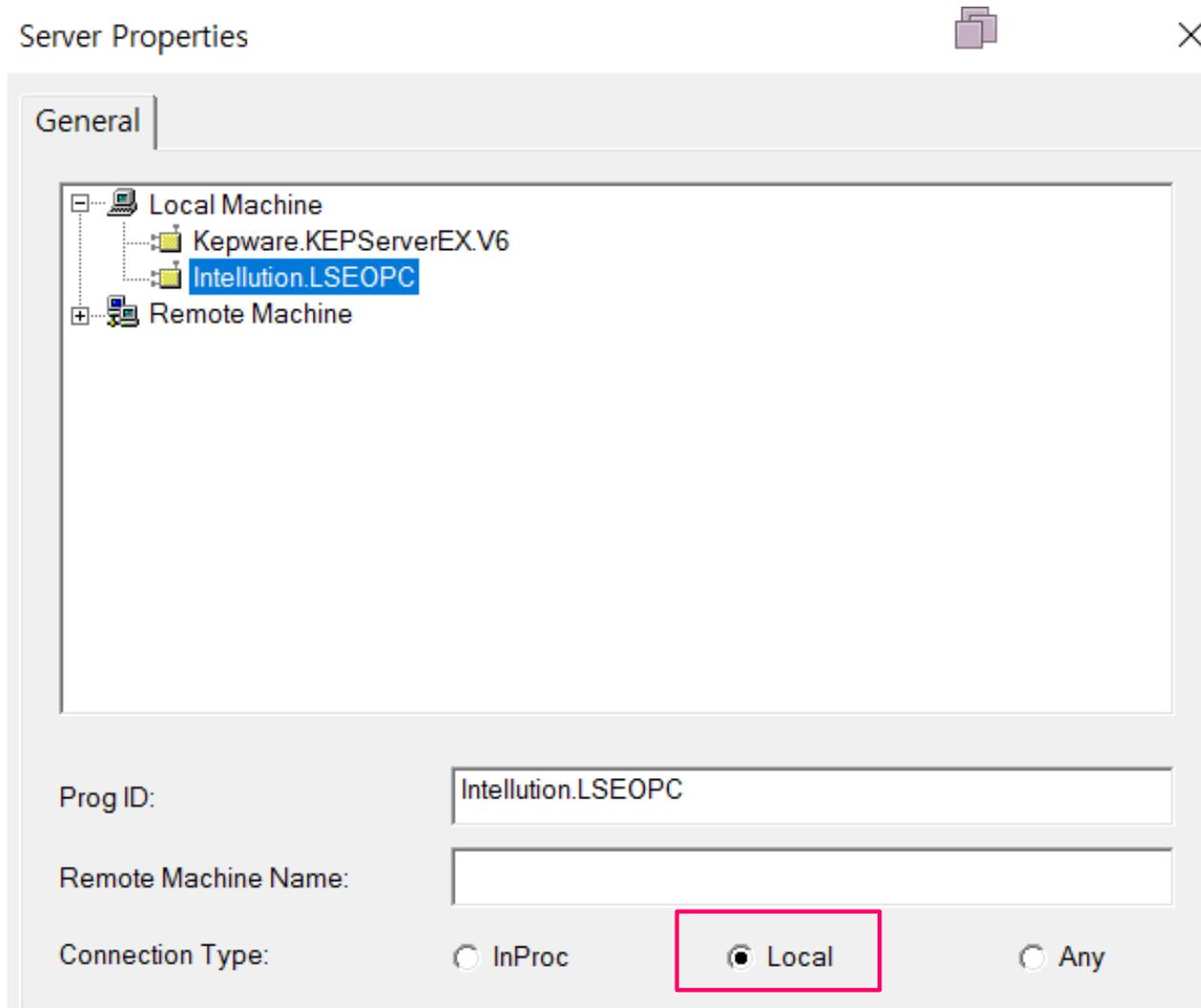
www.opchub.com

38

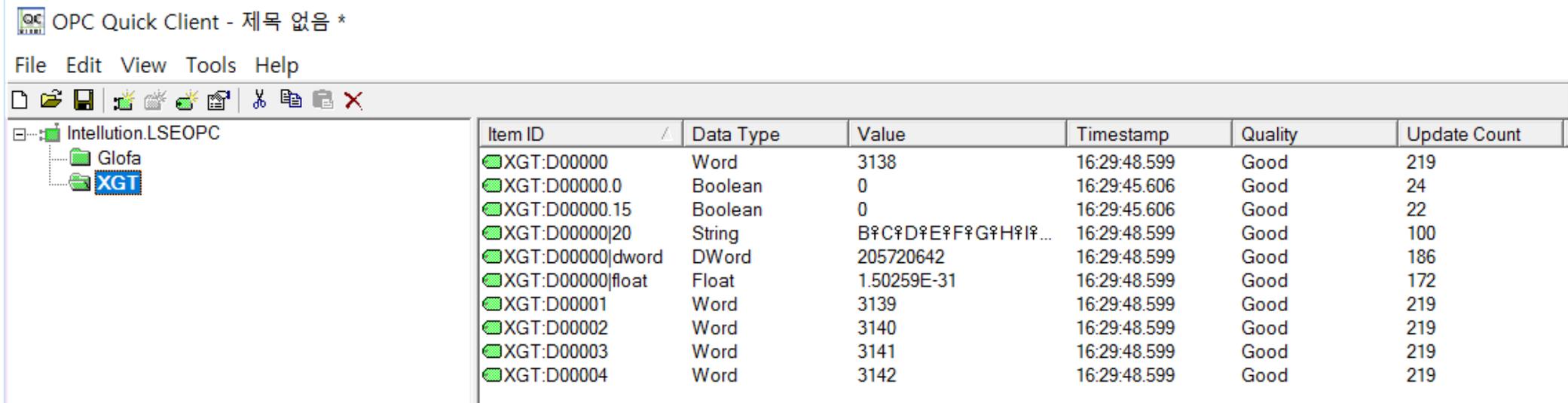
**BridgeWare**

# OPC DA Client에서 확인

- OPC Client에서 OPC Server Name을 Browsing하면 “Intellution.LSEOPC” 라는 ProgramID 가 나타난다.



# OPC DA Client Tag Addressing: XGK, XGB & Master-K



Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count
XGT:D00000	Word	3138	16:29:48.599	Good	219
XGT:D00000.0	Boolean	0	16:29:45.606	Good	24
XGT:D00000.15	Boolean	0	16:29:45.606	Good	22
XGT:D00000 20	String	B?C?D?E?F?G?H?I?...	16:29:48.599	Good	100
XGT:D00000 dword	DWord	205720642	16:29:48.599	Good	186
XGT:D00000 float	Float	1.50259E-31	16:29:48.599	Good	172
XGT:D00001	Word	3139	16:29:48.599	Good	219
XGT:D00002	Word	3140	16:29:48.599	Good	219
XGT:D00003	Word	3141	16:29:48.599	Good	219
XGT:D00004	Word	3142	16:29:48.599	Good	219

- Uint (“Word”), Sint (“Short”) 는 자동으로 생성된 Tag가 **Browsing** 되므로 그대로 사용한다.
- 다른 Data Type은 Tag Browsing 기능을 사용하지 말고 직접 (수동) 입력한다. **파이프(|)DataType** 형식을 **Word Address** 뒤에 붙임

Device1:D00000|Float

Device1:D00000|Dword

Device1:D00000|20 (String type은 length만 지정)

Device1:D00000.0 ~ Device1:D00000.15 (Boolean)

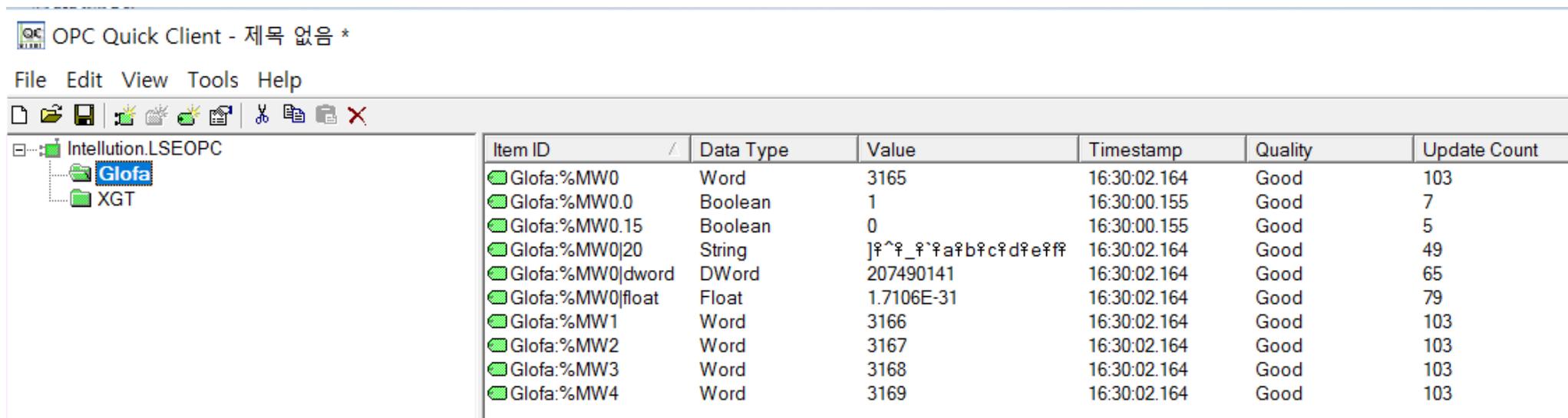
Device1:M0000|Float

Device1:M0000|Dword

Device1:M0000|20 (String type은 length만 지정)

Device1:M0000.0 ~ Device1:M0000.15 (Boolean)

# OPC DA Client Tag Addressing: Glofa GMR, XGI, XGR



Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count
Glofa:%MW0	Word	3165	16:30:02.164	Good	103
Glofa:%MW0.0	Boolean	1	16:30:00.155	Good	7
Glofa:%MW0.15	Boolean	0	16:30:00.155	Good	5
Glofa:%MW0 20	String	]ř^ř_ř`řařbřcřdřeřřř	16:30:02.164	Good	49
Glofa:%MW0 dword	DWord	207490141	16:30:02.164	Good	65
Glofa:%MW0 float	Float	1.7106E-31	16:30:02.164	Good	79
Glofa:%MW1	Word	3166	16:30:02.164	Good	103
Glofa:%MW2	Word	3167	16:30:02.164	Good	103
Glofa:%MW3	Word	3168	16:30:02.164	Good	103
Glofa:%MW4	Word	3169	16:30:02.164	Good	103

- Uint (“Word”), Sint (“Short”) 는 자동으로 생성된 Tag를 그대로 사용한다.
- 다른 Data Type은 Tag Browsing 기능을 사용하지 말고 직접 (수동) 입력한다.

Device1:%MW0|Float

Device1:%MW2|Dword

Device1:%MW0|20 (String type은 length만 지정)

Device1:%MW0.0 ~ Device1:%MW0.15 (Boolean)

# System Tags

LSE OPC Server를 설치하면 아래 5개의 System Tag가 자동으로 설치되어 OPC Client에서 Browsing된다.

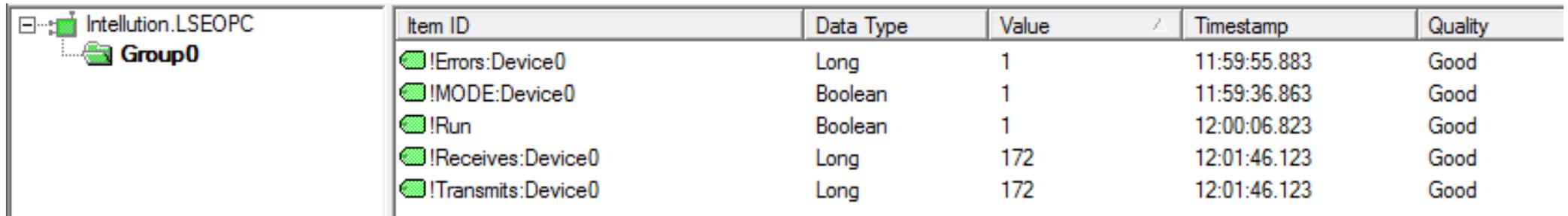
!Run (R/W): Driver Run(1), Stop(0)

!Mode:DeviceName (R/W): Device Enable(1), Disable(0)

!Transmits:Devicename (ReadOnly): Transmitted Count for the Device

!Receives:DeviceName (ReadOnly): Received Count for the Device

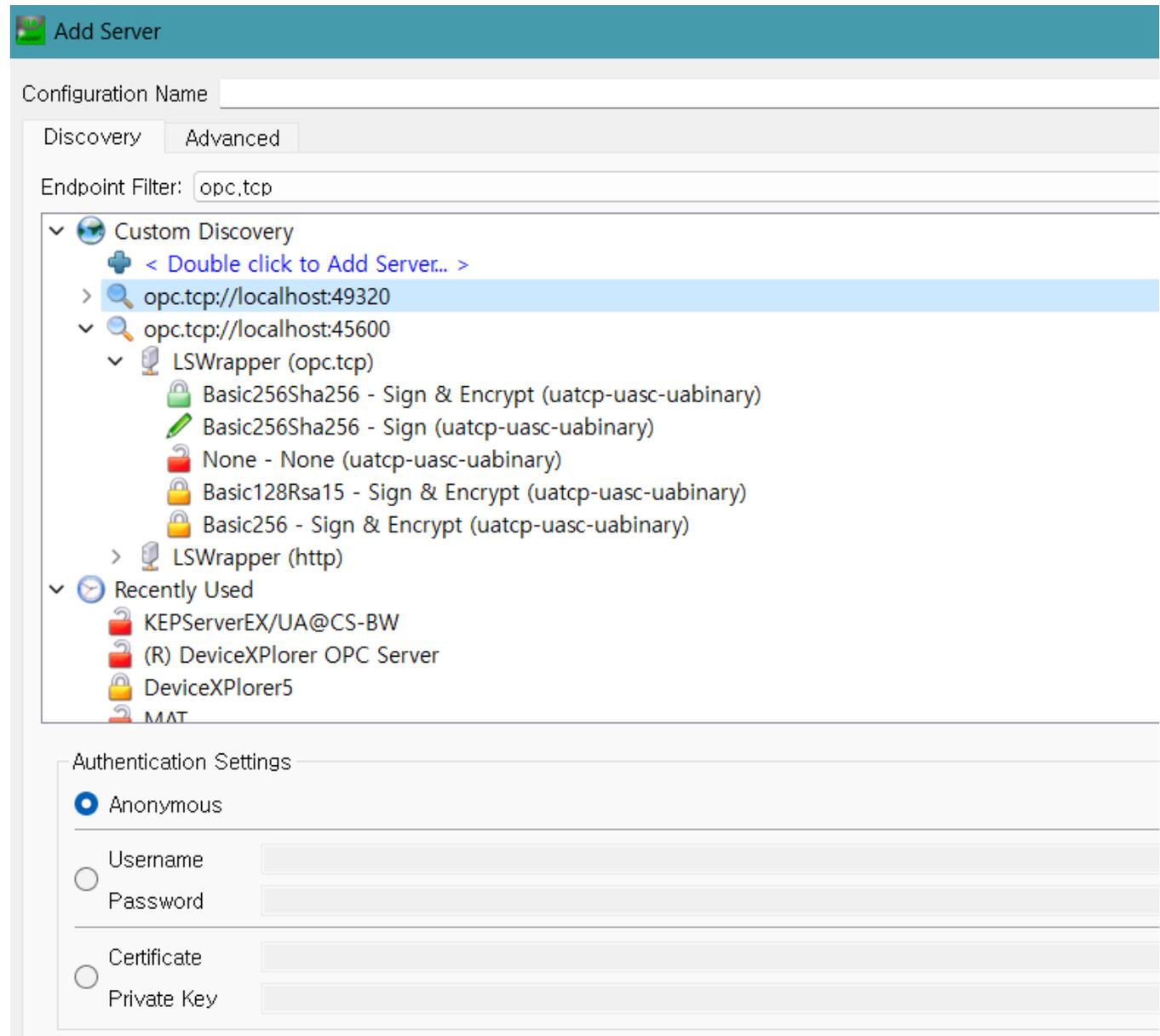
!Errors:DeviceName (ReadOnly): Errors Count for the Device



Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality
!Errors:Device0	Long	1	11:59:55.883	Good
!MODE:Device0	Boolean	1	11:59:36.863	Good
!Run	Boolean	1	12:00:06.823	Good
!Receives:Device0	Long	172	12:01:46.123	Good
!Transmits:Device0	Long	172	12:01:46.123	Good

# UA Wrapper 실행하기

- UAWrapper가 Service로 등록되면 자동 실행이 되고, Interactive mode에서는 LSWrapper.exe를 관리자 권한으로 실행한다.
- UA Server End Point:  
opc.tcp://IP\_address:45600



# UA Expert – OPC UA Client

Unified Automation UaExpert - The OPC Unified Architecture Client - NewProject\*

File View Server Document Settings Help

**원하는 Node (“Tag”)를 선택하여 Drag & Drop**

#	Server	Node Id	Display Name	Value
1	LSWrapper	NS2 String 0...	D00000	3823
2	LSWrapper	NS2 String 0...	D00001	3824
3	LSWrapper	NS2 String 0...	D00002	3825
4	LSWrapper	NS2 String 0...	D00003	3826

#	Server	Node Id	Display Name	Value	Datatype	urce Timestar	rver Timestan	Statuscod
1	LSWrapper	NS2 String 0...	D00000	3823	UInt16	PM 4:35:30...	PM 4:35:30...	Good
2	LSWrapper	NS2 String 0...	D00001	3824	UInt16	PM 4:35:30...	PM 4:35:30...	Good
3	LSWrapper	NS2 String 0...	D00002	3825	UInt16	PM 4:35:30...	PM 4:35:30...	Good
4	LSWrapper	NS2 String 0...	D00003	3826	UInt16	PM 4:35:30...	PM 4:35:30...	Good

Project

- Project
  - Servers
    - LSWrapper
  - Documents
    - Data Access View

Address Space

- No Highlight
  - XGT
    - !Errors:XGT
    - !MODE:XGT
    - !Receives:XGT
    - !Run\_LSE
    - !Transmits:XGT
    - D00000**
    - D00001
    - D00002
    - D00003

# UA Expert – custom node 등록

#	Server	Node Id	Display Name	Value	Datatype	urce Timestar	rver Timestan	Statuscod
1	LSWrapper	NS2 String 0...	D00000	3823	UInt16	PM 4:35:30....	PM 4:35:30....	Good
2	LSWrapper	NS2 String 0...	D00001	3824	UInt16	PM 4:35:30....	PM 4:35:30....	Good
3	LSWrapper	NS2 String 0...	D00002	3825	UInt16	PM 4:35:30....	PM 4:35:30....	Good
4	LSWrapper	NS2 String 0...	D00003	3826	UInt16	PM 4:35:30....	PM 4:35:30....	Good

Remove selected nodes

Add custom node...

Subscription Settings...

Set Publishing Mode...

---

Monitored Item Settings...

Set Monitoring Mode...

**Tag가 자동으로 생성되는 UInt16, Sint16 이 아닌 Float, Dword, Boolean, String 등은 수동으로 등록할 수 있다.**

**Right-click > Add custom node**

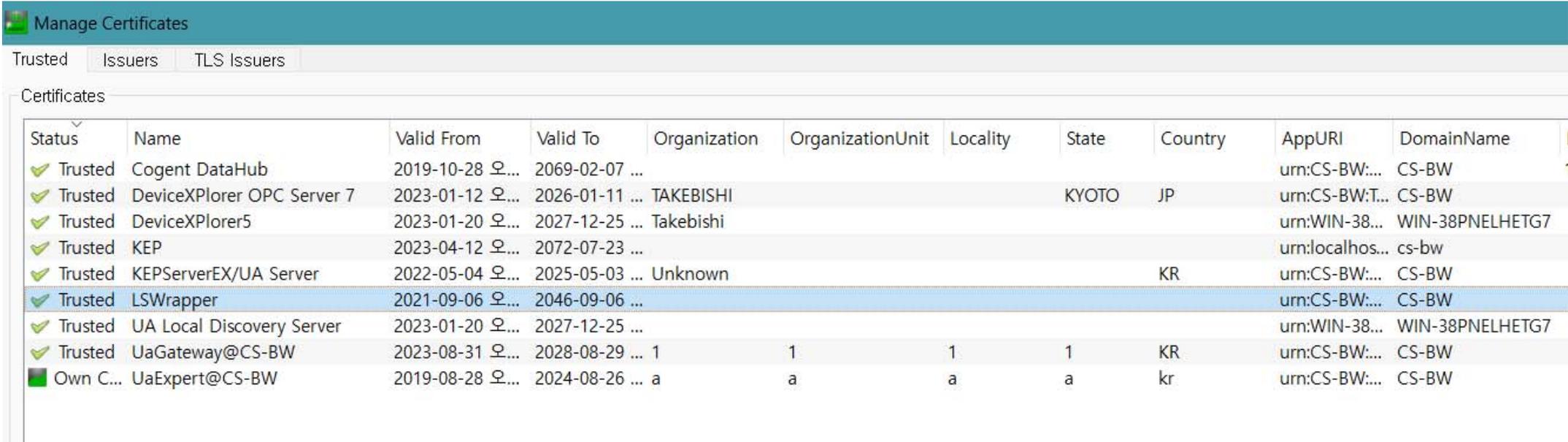
**NS2|String|0:XGT:D00001|Float 형식**

**“0:” 는 LSE config에서 첫번째 Channel 을 가르킨다.**

#	Server	Node Id	Display Name	Value	Datatype	urce Timestar	rver Timestan	Statuscode
1	LSWrapper	NS2 String 0:XGT:D00000	D00000	4337	UInt16	PM 4:39:47....	PM 4:39:48....	Good
2	LSWrapper	NS2 String 0:XGT:D00001	D00001	4338	UInt16	PM 4:39:47....	PM 4:39:48....	Good
3	LSWrapper	NS2 String 0:XGT:D00002	D00002	4339	UInt16	PM 4:39:47....	PM 4:39:48....	Good
4	LSWrapper	NS2 String 0:XGT:D00003	D00003	4340	UInt16	PM 4:39:47....	PM 4:39:48....	Good
5	LSWrapper	NS2 String 0:XGT:D00001 float	D00001 float	9.58727e-029	Float	PM 4:39:47....	PM 4:39:47....	Good
6	LSWrapper	NS2 String 0:XGT:D00003 dword	D00003 dword	284496116	UInt32	PM 4:39:47....	PM 4:39:47....	Good
7	LSWrapper	NS2 String 0:XGT:D00001 20	D00001 20	???????????	String	PM 4:38:51....	PM 4:38:51....	Good
8	LSWrapper	NS2 String 0:XGT:D00001.0	D00001.0	false	Boolean	PM 4:38:53....	PM 4:38:54....	Good
9	LSWrapper	NS2 String 0:XGT:D00001.15	D00001.15	false	Boolean	PM 4:39:05....	PM 4:39:06....	Good

# LSWrapper UA Certificate

- 스크린샷은 **UA Expert**에서 **LSWrapper**의 **Certificate**을 인증한 화면이다.
- **LSWrapper** 는 **UA Client certificate**을 자동으로 인증하는 방식을 채택하였다.



Manage Certificates

Trusted Issuers TLS Issuers

Certificates

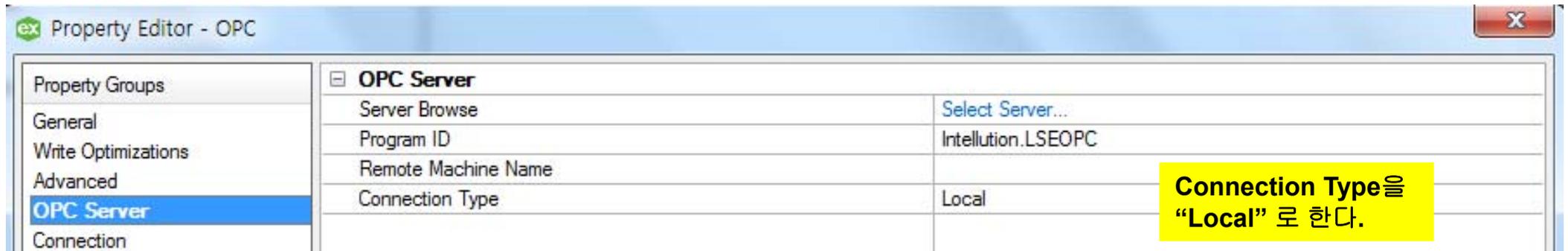
Status	Name	Valid From	Valid To	Organization	OrganizationUnit	Locality	State	Country	AppURI	DomainName
✔ Trusted	Cogent DataHub	2019-10-28 오...	2069-02-07 ...						urn:CS-BW:...	CS-BW
✔ Trusted	DeviceXPlorer OPC Server 7	2023-01-12 오...	2026-01-11 ...	TAKEBISHI			KYOTO	JP	urn:CS-BW:T...	CS-BW
✔ Trusted	DeviceXPlorer5	2023-01-20 오...	2027-12-25 ...	Takebishi					urn:WIN-38...	WIN-38PNELHETG7
✔ Trusted	KEP	2023-04-12 오...	2072-07-23 ...						urn:localhos...	cs-bw
✔ Trusted	KEPServerEX/UA Server	2022-05-04 오...	2025-05-03 ...	Unknown				KR	urn:CS-BW:...	CS-BW
✔ Trusted	<b>LSWrapper</b>	2021-09-06 오...	2046-09-06 ...						urn:CS-BW:...	CS-BW
✔ Trusted	UA Local Discovery Server	2023-01-20 오...	2027-12-25 ...						urn:WIN-38...	WIN-38PNELHETG7
✔ Trusted	UaGateway@CS-BW	2023-08-31 오...	2028-08-29 ...	1	1	1	1	KR	urn:CS-BW:...	CS-BW
Own C...	UaExpert@CS-BW	2019-08-28 오...	2024-08-26 ...	a	a	a	a	kr	urn:CS-BW:...	CS-BW

# KepServerEX DA Client driver 설정

LSE OPC Server를 KepServerEX 안으로 들여오기

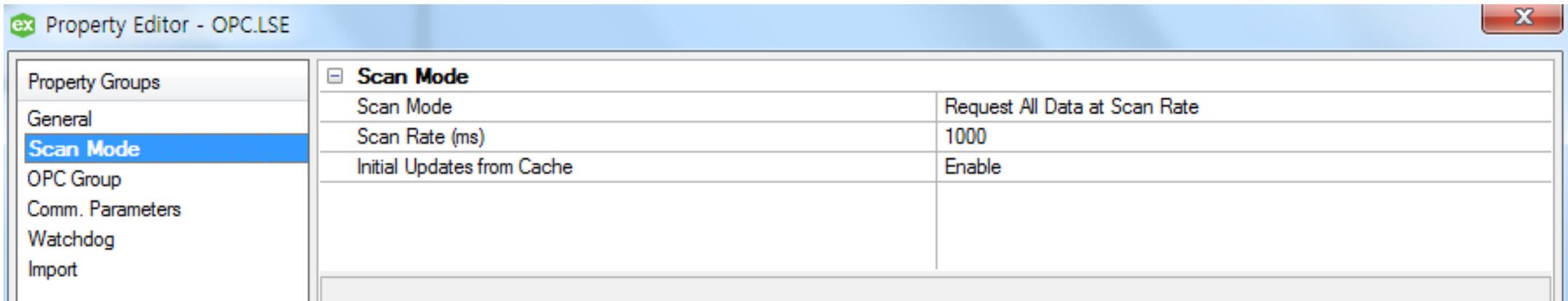
# Channel 설정

- Program ID = Intellution.LSEOPC
- OPC DA Client driver를 이용하여 Channel을 추가할 때, Connection Type은 “Local” 로 설정한다.



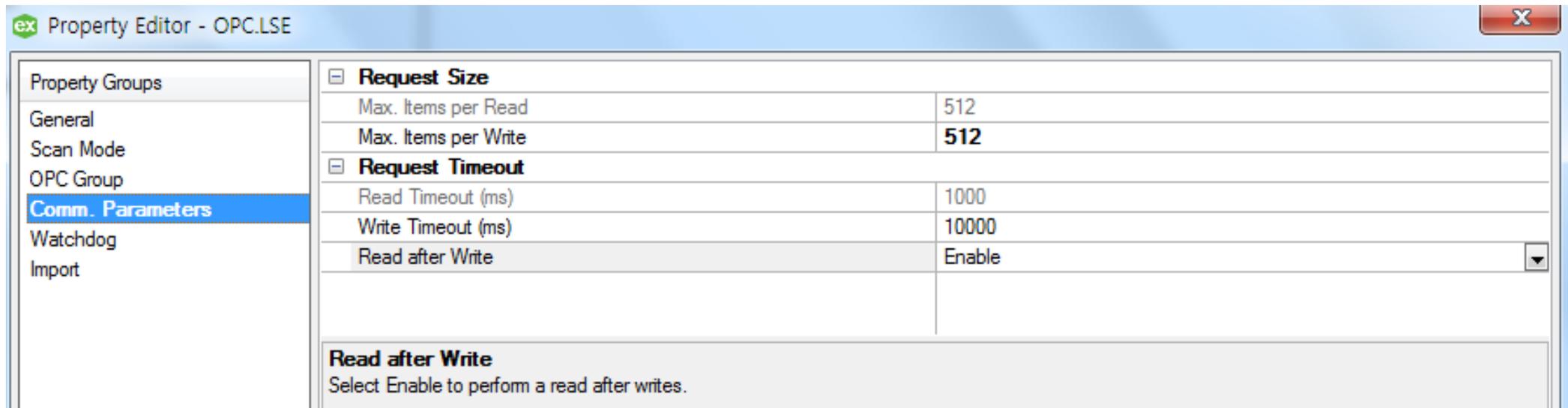
# Device 설정

- SCAN Mode
  - Respect Client-specified Scan Rare (Default) 으로 설정: HMI 등에서 사용할 때 주로 사용
  - 아래와 같이 모든 태그를 고정 Scan Rate로 설정: MES 프로젝트에서 사용하면 편리
    - KepServer가 고정 주기로 읽어 Cache 를 Update 하고, MES 프로그램에서는 DeviceRead 대신 CacheRead (SyncRead)를 한다.
  - Initial Updates from Cache를 Enable 한다.

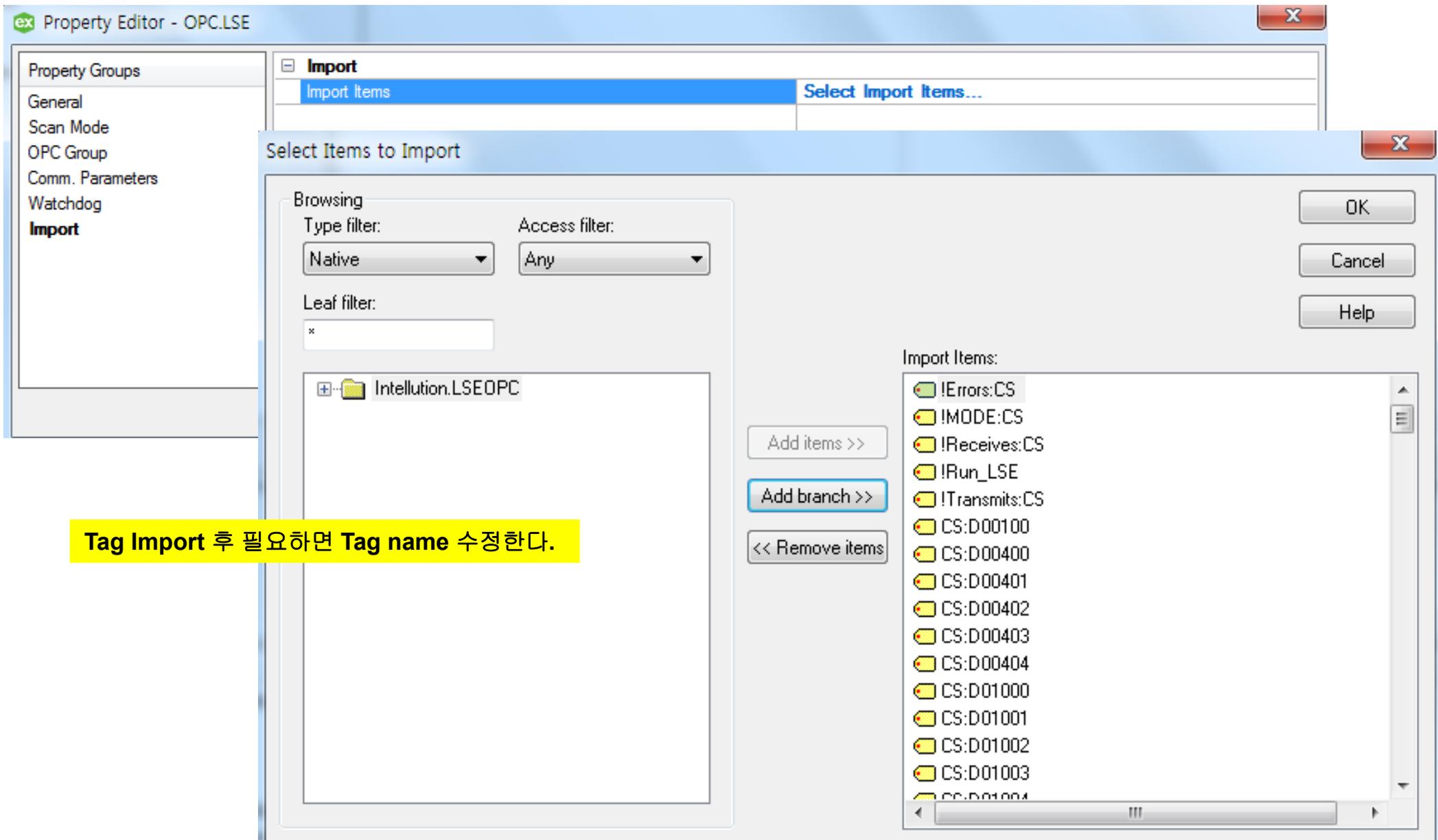


# Device 설정

- Read after Write 설정
  - HMI 등에서 사용할 경우에는 Enable 권장
  - MES 프로젝트에서 Recipe Download 하는 경우, Disable 권장
    - Write command와 Read command가 동시에 나가므로, Read Timeout 발생 가능
    - Write 완료후에 Read 이루어짐 (Write 완료될 때 까지 Read는 Bad Quality 유지)
    - Group Update Rate를 Recipe Download 가 완료될 때 까지 충분히 길게 잡아준다 (예, 20 ~ 60 초)



# Device 설정 – Tag Import



Tag Import 후 필요하면 Tag name 수정한다.

# Device 설정 – Tag Import

The screenshot shows the KEPServerEX 6 Configuration interface. On the left is a tree view of the project structure, including sections like Connectivity, Data Type Examples, OPC, Simulation Examples, Advanced Tags, Data Logger, IoT Gateway, and Local Historian. The main area displays a table of imported tags.

Tag Name	Address	Data Type	Scan Rate	Scaling	Description
D00100	CS:D00100	Word	100	None	
D00400	CS:D00400	Word	100	None	
D00401	CS:D00401	Word	100	None	
D00402	CS:D00402	Word	100	None	
D00403	CS:D00403	Word	100	None	
D00404	CS:D00404	Word	100	None	
D01000	CS:D01000	Word	100	None	
D01001	CS:D01001	Word	100	None	
D01002	CS:D01002	Word	100	None	
D01003	CS:D01003	Word	100	None	
D01004	CS:D01004	Word	100	None	
D01005	CS:D01005	Word	100	None	
D01006	CS:D01006	Word	100	None	
D01007	CS:D01007	Word	100	None	
D01008	CS:D01008	Word	100	None	
D01009	CS:D01009	Word	100	None	
D01010	CS:D01010	Word	100	None	
D01011	CS:D01011	Word	100	None	
D01012	CS:D01012	Word	100	None	
D01013	CS:D01013	Word	100	None	
D01014	CS:D01014	Word	100	None	
D01015	CS:D01015	Word	100	None	
D01016	CS:D01016	Word	100	None	
D01017	CS:D01017	Word	100	None	

# OPC Quick Client에서 확인

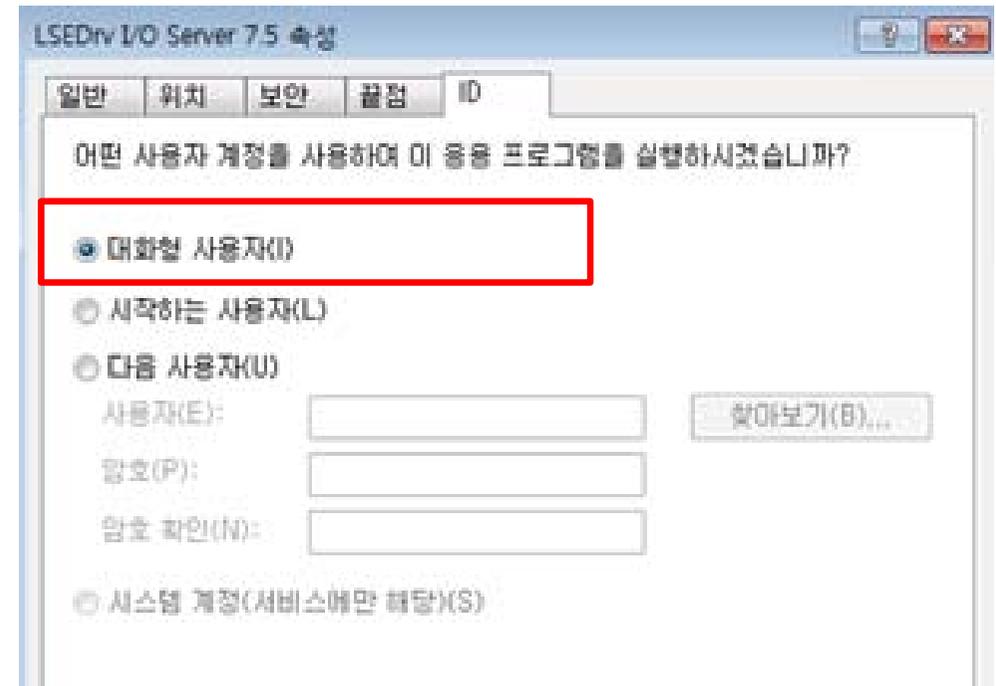
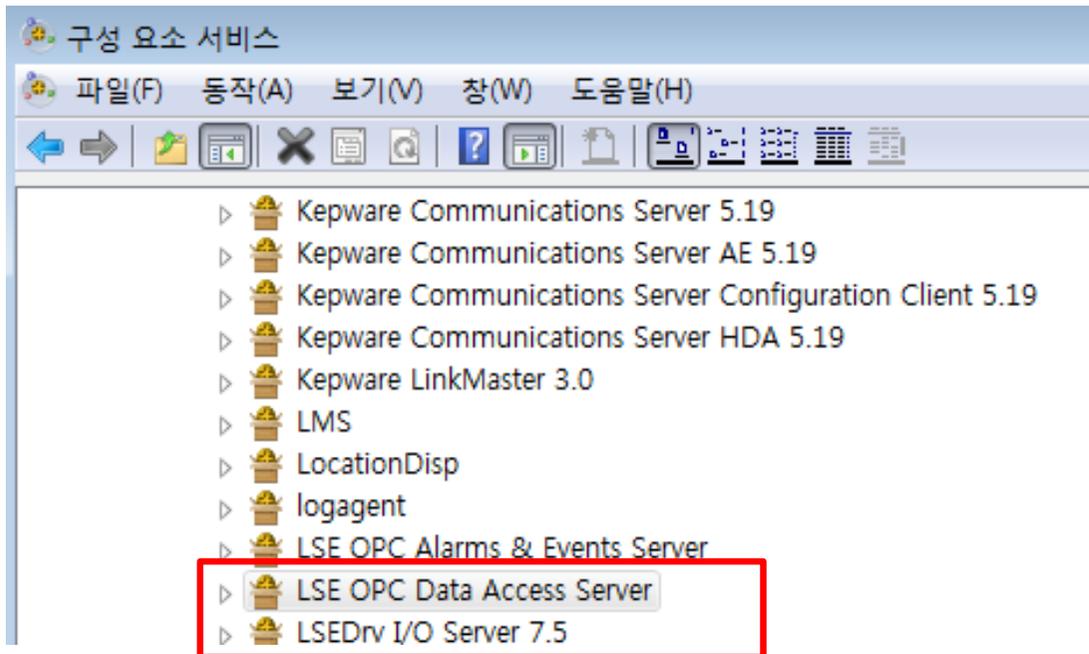
OPC Quick Client - 제목 없음 \*

File Edit View Tools Help

Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality	Update Count
OPC.LSE.CS.D00100	Word	100	17:34:50.738	Good	3
OPC.LSE.CS.D00400	Word	400	17:34:50.578	Good	3
OPC.LSE.CS.D00401	Word	401	17:34:44.496	Good	1
OPC.LSE.CS.D00402	Word	402	17:34:44.496	Good	1
OPC.LSE.CS.D00403	Word	403	17:34:44.496	Good	1
OPC.LSE.CS.D00404	Word	404	17:34:44.496	Good	1
OPC.LSE.CS.D01000	Word	1000	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01001	Word	1001	17:34:50.658	Good	3
OPC.LSE.CS.D01002	Word	1002	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01003	Word	1003	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01004	Word	1004	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01005	Word	1005	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01006	Word	1006	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01007	Word	1007	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01008	Word	1008	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01009	Word	1009	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01010	Word	1010	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01011	Word	1011	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01012	Word	1012	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01013	Word	1013	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01014	Word	1014	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01016	Word	1016	17:34:50.658	Good	3
OPC.LSE.CS.D01017	Word	1017	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01018	Word	1018	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D01019	Word	1019	17:34:44.576	Good	1
OPC.LSE.CS.D03000	Word	0	17:34:44.516	Good	1
OPC.LSE.CS.D03001	Word	0	17:34:44.516	Good	1
OPC.LSE.CS.D03002	Word	0	17:34:44.516	Good	1
OPC.LSE.CS.D03003	Word	0	17:34:44.516	Good	1
OPC.LSE.CS.D03004	Word	0	17:34:44.516	Good	1
OPC.LSE.CS.D03005	Word	0	17:34:44.516	Good	1
OPC.LSE.CS.D03006	Word	0	17:34:44.516	Good	1

# 추가 설정 - DCOM

- LSE는 Service로 등록되지 않은 경우, 대화형 (Interactive) 사용자에 의해 시작되고, KepServer는 Service로 등록되어 “System” 계정을 사용하므로, System 계정이 LSE OPC Server에게 접근할 수 있도록 DCOM 설정을 한다.
- Windows Start menu에서 “dcomcnfg” 를 실행하여 아래와 같이 설정한다.



**Access 권한, Launch & Activation 권한 설정에서 Everyone, Interactive, System 계정에 대하여 권한을 부여한다 (상세한 사항은 DCOM 설정 참조)**

# Thank You!

*BridgeWare*

Sales 031-346-1981 / [info@opchub.com](mailto:info@opchub.com)  
Support 031-346-1982 / [support@opchub.com](mailto:support@opchub.com)  
[www.opchub.com](http://www.opchub.com)