

BridgeWare

All about Data Connectivity Solutions

How to Use LSE OPC Server

브리치웨어

Sales 031-346-1981 / info@opchub.com

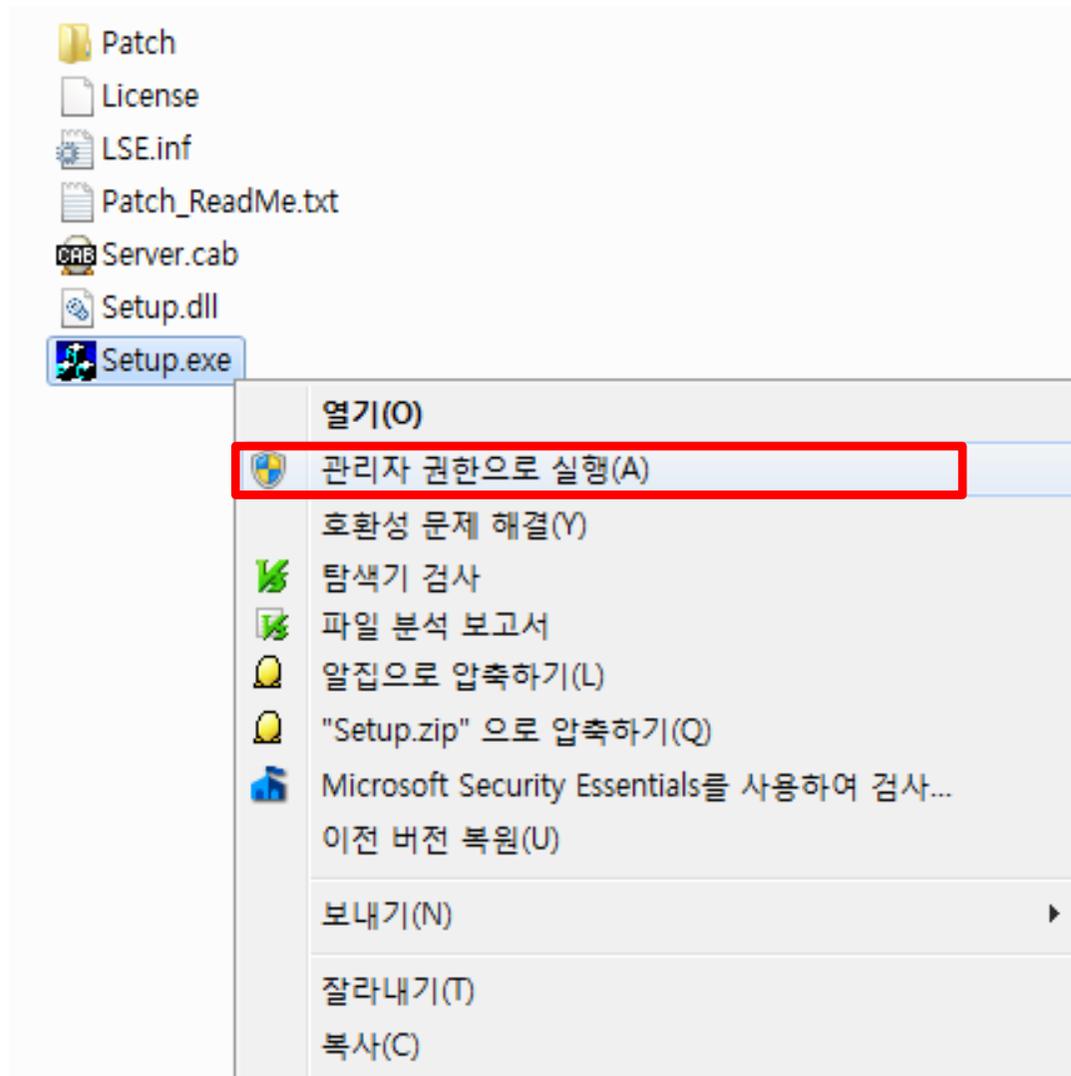
Support 031-346-1982 / support@opchub.com

www.opchub.com

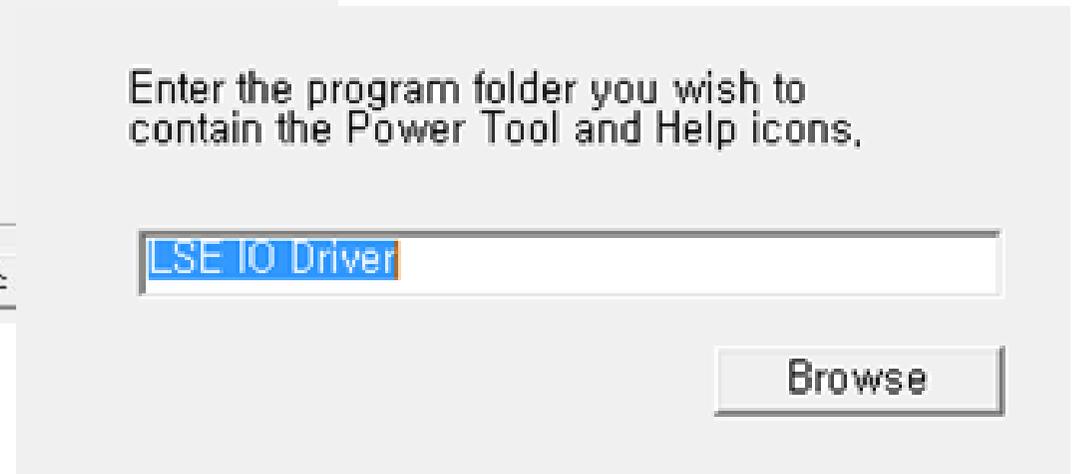


Installation

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



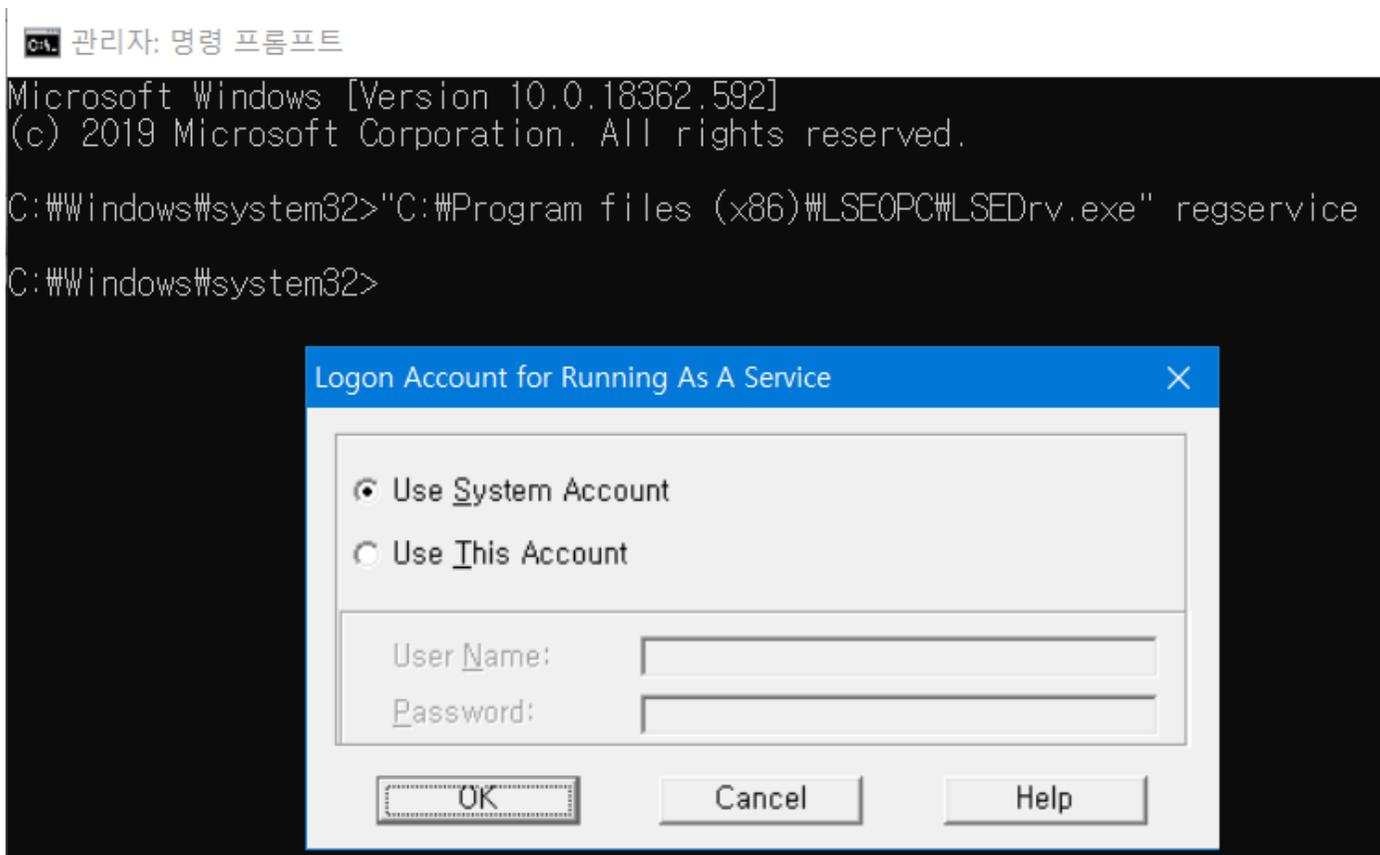
- 설치 폴더와 Program Folder Name (“LSE IO Driver”)을 지정한 후 설치를 완료한다.



Windows Service로 등록하기 (권장사항)

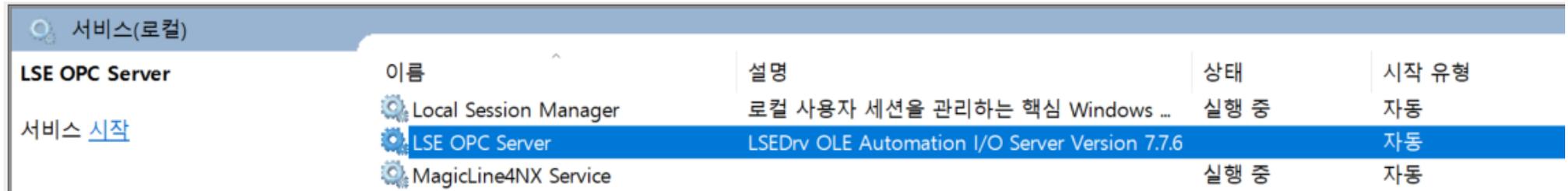
- Windows Search 에서 “CMD” 입력하여 Command Prompt 가 나타나면 오른쪽 버튼 클릭하여 관리자 권한으로 실행한다.
- 명령 프롬프트 (관리자모드)에서 아래와 같이 입력한다.

"C:\Program Files (x86)\WLSEOPC\WLSEDrv.exe" /regservice
(문자열 copy 하지 말고 직접 입력하는 방법 권장)



Windows Service로 등록하기 (권장사항)

- Service로 등록되면 시작유형을 “자동”으로 변경한다.



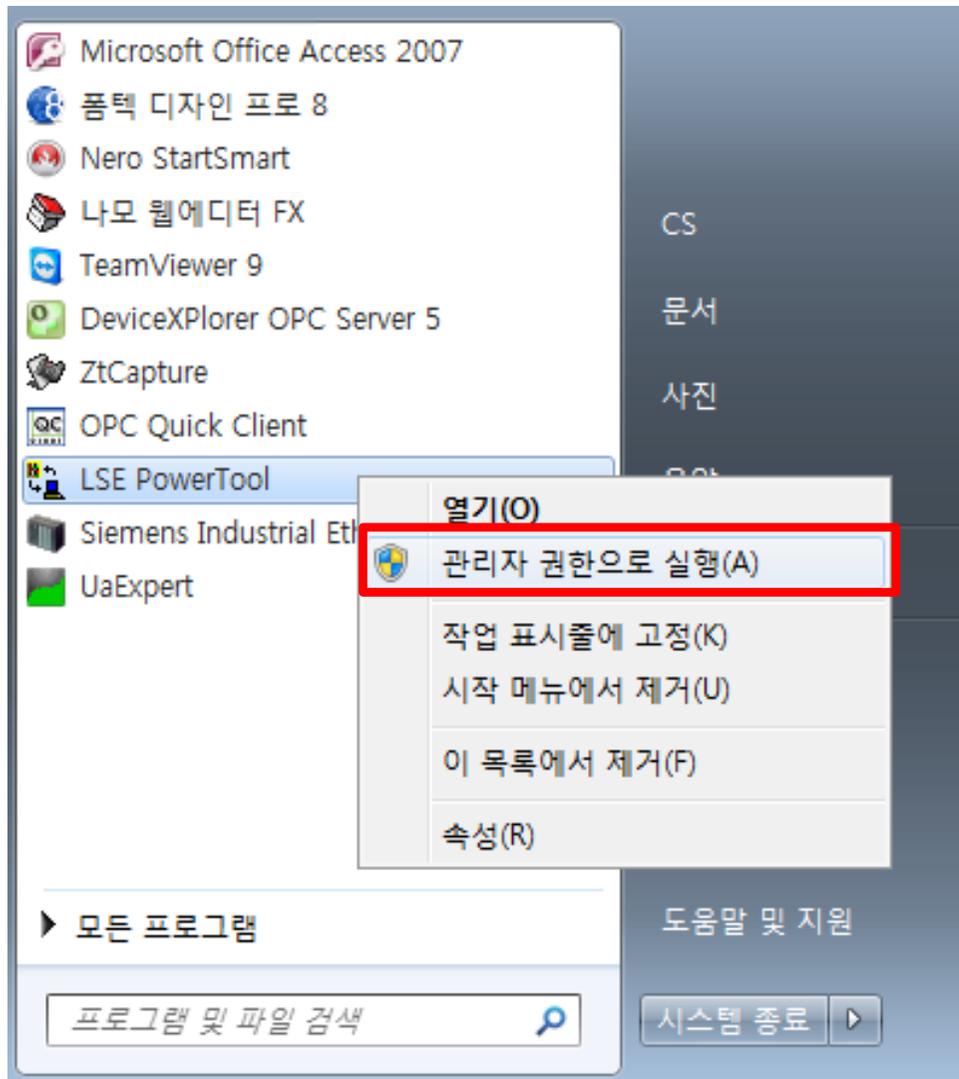
The screenshot shows the Windows Services console for the local computer. The 'LSE OPC Server' service is highlighted in blue. The table below represents the data visible in the screenshot.

이름	설명	상태	시작 유형
Local Session Manager	로컬 사용자 세션을 관리하는 핵심 Windows ...	실행 중	자동
LSE OPC Server	LSEDrv OLE Automation I/O Server Version 7.7.6	실행 중	자동
MagicLine4NX Service		실행 중	자동

- 서비스 등록해제는 명령프롬프트에서 아래와 같이 입력한다.
 1. “C:\Program files (x86)\LSEOPC\LSEDrv.exe” /regserver
 2. 서비스 등록이 해제되면 서비스관리자에서 ‘사용 안함’ 으로 변경되고 ‘중지’로 변경하면 서비스가 완전히 삭제된다.

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 이후 실행할 필요가 없다.

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.com으로 보내 License Code를 요청하면 된다.

LSE Power Tool을 실행하면, 실제 사용할 PC에서 Computer ID가 자동으로 만들어진다.
info@opchub.com으로 보내 User Code를 요청한다.

LSE license file not found.

Please send us COMPUTER ID at info@opchub.com for License Code..

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

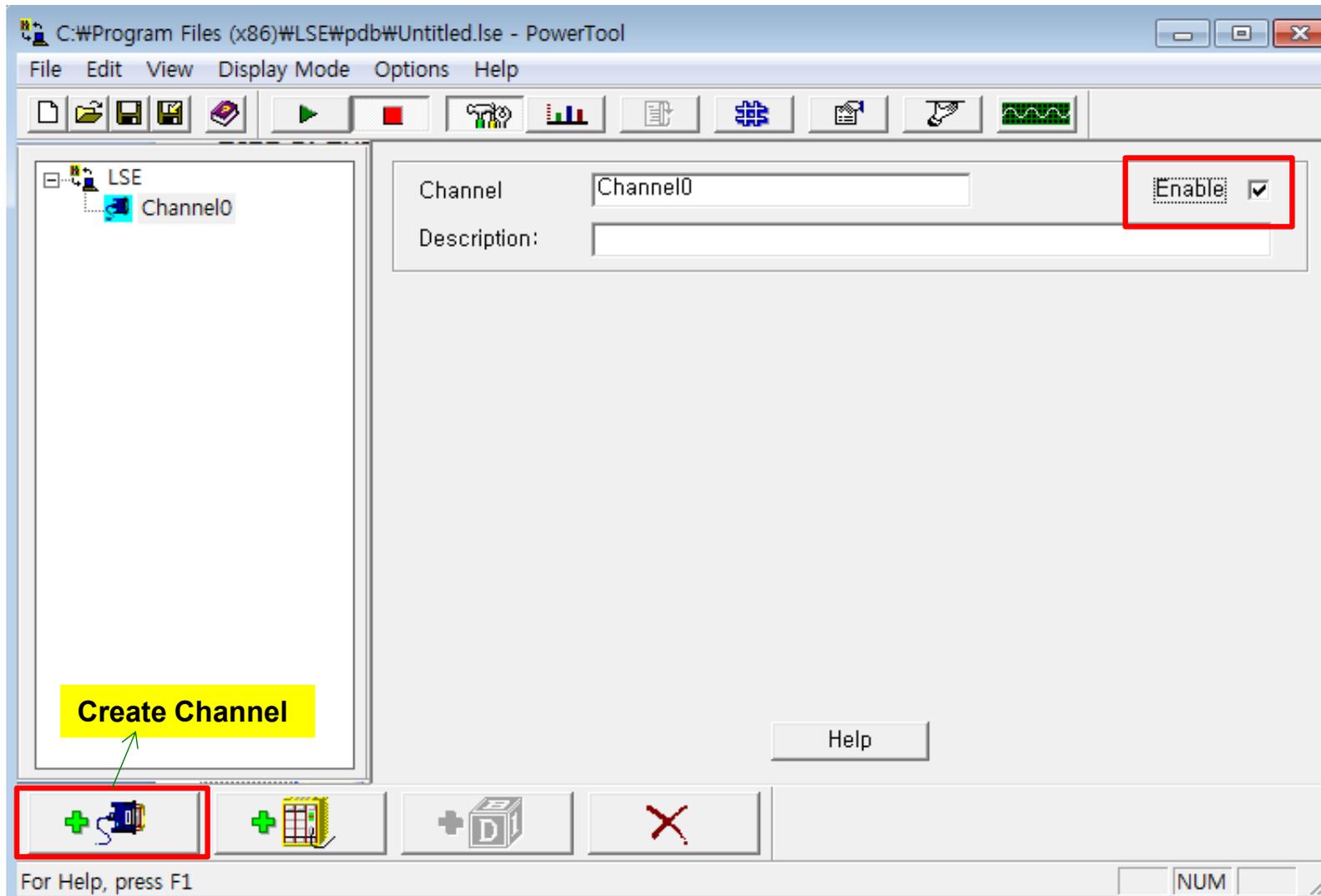
USER CODE:

Register Demo

사용자가 제공한 Computer ID에 맞게 발행되는 License Code이다.

Channel Setup

- 우선 Channel을 생성한다. 하나의 Channel 아래 하나 또는 복수의 Device (PLC)를 둘 수 있다. 한 Channel에 복수의 Device가 있을 경우, 등록 된 Device 순서에 따라 Polling을 한다.



Device Setup

C:\Program Files (x86)\LSE\pdb\Untitled.lse - PowerTool

File Edit View Display Mode Options Help

Device Name: Device1 **Enable**

Description:

PLC Type: GLOFA/GMR Ethernet

Primary Mode: Tcp Udp

Backup Mode: Tcp Udp

Primary Device

Primary IP Address: 192.168.10.1

Primary Port No. : For DDNS Service: default

Reply Timeout: 01

Retries: 2

Delay: 20

Backup Device

Backup IP Address:

Backup Port No. : default

Reply: 01

Retries: 3

Delay: 10

1초안에 응답 없으면
2회 재시도 하고
계속 응답이 없으면
20초간 Delay한 뒤
처음부터 다시 Polling
하라

Create Device

For Help, press F1

NUM

Device Setup – Redundant Network

Device Name: Enable

Description:

PLC Type: Help

Primary Mode: Tcp Udp

Backup Mode: Tcp Udp

Primary Device: Primary IP Address: ...

Backup Device: Backup IP Address: ...

Port:

Delay:

Device IP Setting

	Device IP Address	Bind Network Card
Primary	192.168.10.1	192.168.10.100
Backup	192.168.20.1	192.168.20.100

OK Cancel

PLC의 IP Address

PC의 IP Address

Device Setup – Redundant PLC

- Primary Polling 주기에 응답하지 않으면, Backup Polling 주기에 따라 Polling 을 시도한다.

Device Name: Enable

Description:

PLC Type: Help

Primary Mode

Tcp Udp

Primary Device

Primary IP Address: ...

Primary PortNo. : For DDNS Service

Reply Timeout:

Retries:

Delay

Backup Mode

Tcp Udp

Backup Device

Backup IP Address: ...

Backup Port No. :

Reply

Retries:

Delay

Backup PLC
의 통신 설정

Or

Backup IP of
Primary PLC

Data Block Setup - 공통

Address 입력 후에 체크

LSE
Channel0
Device1
Glofa_Analog

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.

Block Name: Enable

Description:

I/O Address Setup

Starting:

Ending:

Length(Bytes):

Deadband:

Polling Setup

Primary:

Secondary Rate:

Phase:

Access:

Data Type:

Latch Data Disable Outputs
Enable Block Writes

Data Monitor Help

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

+

+

+

X

Create Data Block

Data Block Setup – Phase & Access

- Phase 기능을 사용하면 Polling 단위를 세분화하여 Performance를 향상시킬 수 있다.

DataBlock	Address	Primary Polling (Sec)	Phase (=Delay)	Actual Polling (Sec)
Analog1	%MW000~%MW200	1	0	1.0
Analog2	%MW201~%MW400	1	0.1	1.1
Analog3	%MW401~%MW600	1	0.2	1.2
Analog4	%MW601~%MW800	1	0.3	1.3
Analog5	%MW810~%MW1000	1	0.4	1.4
Analog6	%MW1001~%MW1200	1	0.5	1.5
Analog7	%MW1201~%MW1400	1	0.6	1.6
Analog8	%MW1601~%MW1800	1	0.7	1.7
Analog9	%MW1801~%MW2000	1	0.8	1.8
Analog10	%MW2001~%MW2200	1	0.9	1.9

Polling Setup

Primary:

Secondary Rate:

Phase:

Access:

Polling Setup

Primary:

Secondary Rate:

Phase:

Access:

- Access Time을 지정하면 Client에서 사용하지 않는 Data Block은 Access time이 경과하면, 통신을 중지시킨다. “D”를 입력하면 Disabled 되어 Client가 요구하지 않을 때도 항상 통신한다. Access Time이 경과한 뒤, Secondary Rate가 지정되어 있는 경우, 여기에 지정된 시간 주기로 Polling을 시도한다. Secondary Rate는 Primary Rate보다 크게 지정하거나 “D”를 입력하면 Disabled 된다.

Data Block Setup – XGT(XGB) Series

- XGT(XGB) Series는 다음의 Register를 사용하며 , 추가된 Register외는 Master-K와 동일한 방식으로 사용한다.

- D 워드	아날로그/디지털
- T 타이머	아날로그
- C 카운터	아날로그
- P I/O영역	아날로그/디지털
- M 메모리	아날로그/디지털
- L 링크레지스터	디지털
- F Flag	아날로그/디지털
- Z 인덱스	아날로그
- U 특수	아날로그
- R 특수	아날로그/디지털
- W File	아날로그/디지털

- D, R, ZR 영역은 다음과 같이 사용한다.
 - 워드(Word) : D00000, R00100, ZR00010
 - 비트(Bit) : D00000.0 ~ D00000.15

- U 레지스터는 Uxy.zz(x=base, y=slot, z=word offset)와 같이 사용한다.

I/O Address Setup	
Starting	<input type="text" value="D00001"/>
Ending	<input type="text" value="D00025"/>
Length(Bytes):	<input type="text" value="50"/>
<hr/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>

I/O Address Setup	
Starting	<input type="text" value="U01,00"/>
Ending	<input type="text" value="U01,03"/>
Length(Bytes):	<input type="text" value="8"/>
<hr/>	
Deadband:	<input type="text" value="0"/>

Data Block Setup – XGT(XGB) Series

- Word Addressing for D Register:
 - D Register는 5자리를 사용하며, Length는 2의 배수로 입력하고, Data Type은 Unsigned Integer (0-65535) 또는 Signed Integer (-32768 ~ 32767)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"/>	
I/O Address Setup		
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"/>	
Polling Setup		
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)"/>	

Data Block Setup – XGT(XGB) 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"/>	
I/O Address Setup		
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"/>	
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="Long (Unsigned 32Bits interger)"/>	

Data Block Setup – XGT(XGB) Series

- Bit Addressing for D Register:
 - D Register는 5자리를 사용하며, Length는 2의 배수로 입력하고, Data Type은 Digital로 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"/>		
I/O Address Setup		Polling Setup	
Starting	<input type="text" value="D00007"/>	Primary	<input type="text" value="01"/>
Ending	<input type="text" value="D00007"/>	Secondary Rate:	<input type="text" value="Disabled"/>
Length(Bytes):	<input type="text" value="2"/>	Phase:	<input type="text" value="00"/>
Deadband:	<input type="text" value="0"/>	Access	<input type="text" value="05:00"/>
Latch Data	<input type="checkbox"/>	Disable Outputs	<input type="checkbox"/>
Enable Block Writes	<input type="checkbox"/>	Data Type:	<input type="text" value="Digital (1Bit)"/>

Data Block Setup – XGT(XGB) Series

- Word Addressing for M & P Registers:
 - M, P Register는 4자리를 사용하며, Length는 2의 배수로 입력하고, Data Type은 Unsigned Integer (0-65535) 또는 Signed Integer (-32768 ~ 32767)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"/>	
I/O Address Setup		
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"/>	
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="UInt (Unsigned 16Bits interger)"/>	

Data Block Setup – XGT(XGB) 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"/>	
I/O Address Setup		
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"/>	
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="Long (Unsigned 32Bits interger)"/>	

Data Block Setup – XGT(XGB) 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)"/>	

Data Block Setup – Glofa Series & 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 (%MW 사용시) Or %MX0 ~ %MX31 (%MB 사용시)

- 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)

Data Block Setup – Glofa Series & XGI/XGR Series

- Word Addressing:
 - Unsigned 16-bit Word (0 ~ 65535)
 - Signed 16-bit Word (-32768 ~ 32767)

Block Name: 16-Bit_Word Enable

Description:

I/O Address Setup

Starting:

Ending:

Length(Bytes):

Deadband:

Latch Data Disable Outputs

Enable Block Writes

Polling Setup

Primary:

Secondary Rate:

Phase:

Access:

Data Type:

반드시 2의 배수로 입력
(Increment by 2)

Data Block 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.

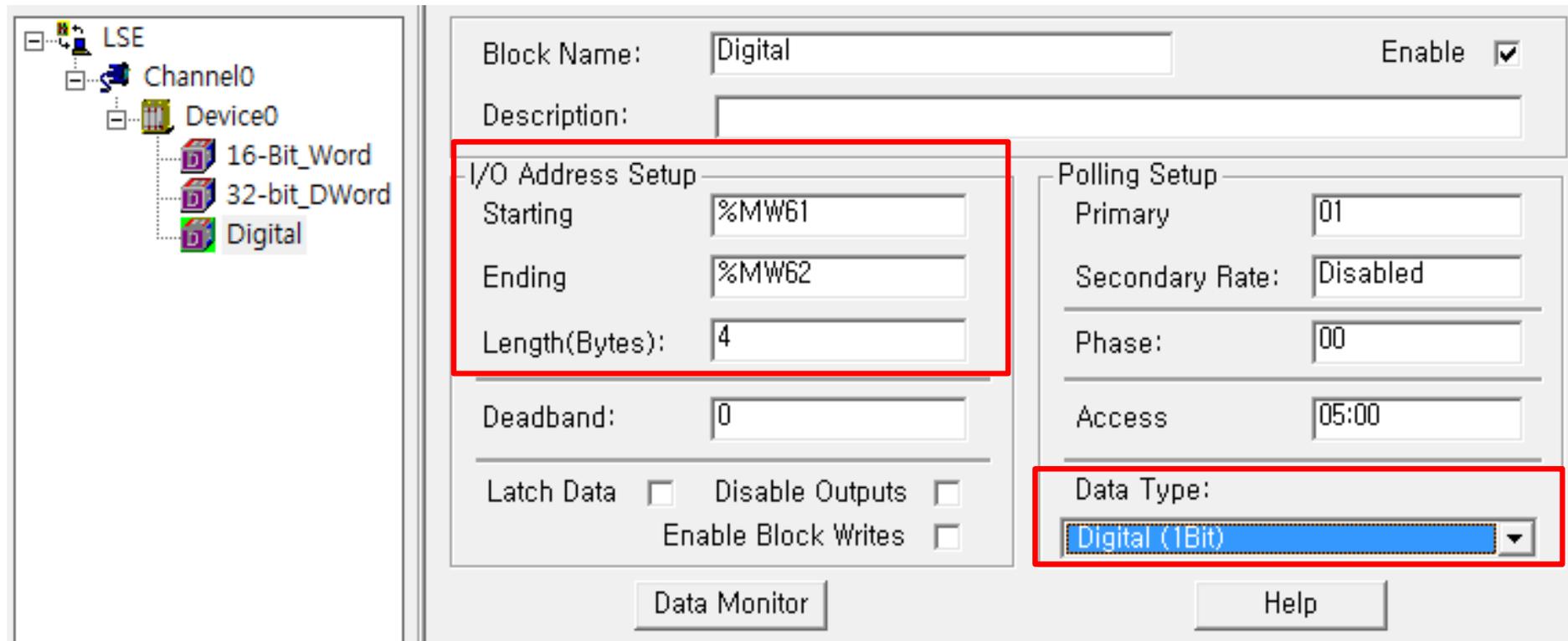
The screenshot displays the 'Data Block Setup' window. On the left, a tree view shows the hierarchy: LSE > Channel0 > Device0 > 32-bit_DWord. The main configuration area includes:

- Block Name:** 32-bit_DWord
- Description:** or Float
- I/O Address Setup:**
 - Starting: %MW51
 - Ending: %MW60
 - Length(Bytes): 20
 - Deadband: 0
- Polling Setup:**
 - Primary: 01
 - Secondary Rate: Disabled
 - Phase: 00
 - Access: 05:00
- Data Type:** Long (Unsigned 32Bits interger)

At the bottom, there are 'Data Monitor' and 'Help' buttons. A yellow callout box with a green arrow pointing to the 'Length(Bytes): 20' field contains the text: '반드시 4의 배수로 지정 (Increment by 4)'.

Data Block 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.



Data Block 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 만들어진다. 이 경우에도 %MW63.0 ~ %MW64.15 형식으로 사용할 수 있지만, OPC Client에서는 %MX1000 ~ %MX1031 로만 Browsing 된다.

Block Name:	<input type="text" value="Digital_MX"/>	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
Description:	<input type="text"/>	
I/O Address Setup		
Starting	<input type="text" value="%MB125"/>	
Ending	<input type="text" value="%MB128"/>	
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)"/>	

Data Block 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"/>

Data Block 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"/>

같은 Data Block에서 다른 Data Type 사용하기

- Data Block 설정에서 Data Type을 Uint (Unsigned 16-bit Integer)로 하였으나, Address의 일부 데이터를 다른 Data Type으로 읽어와야 할 경우는 아래와 같이 한다.
 - `Device0:D30001|NONE,0,0,LONG` 으로 설정하면 DWord로 읽는다.
다음과 같은 Data Type을 사용할 수 있다.
 - UINT Unsigned 16-bit integer
 - SINT Signed 16-bit integer
 - Float 32-bit floating point (IEEE)
 - Long Unsigned 32-bit integer
 - SLong Signed 32-bit integer
 - 이 방식은 Data Block수를 줄여 통신 성능을 개선하고자 할 때 유용하다. 단점은 OPC Item Browsing을 하면 “Device0:D30001” 으로만 표시되므로 OPC Item을 수동으로 입력해야 하는 것이다.

String Data 읽기

- **DeviceName:StartAddress | length** 형식으로 지정
 - 아래는 10 byte씩 length를 지정한 예
 - LSE는 Data Type을 "ASCII" 로, Kepware에서는 "String"으로 지정

The screenshot displays the configuration and runtime status of a Kepware system. The top window, 'KEPServerEX 6 Configuration [Connected to Runtime]', shows a project tree with 'Channel1' containing 'Device 1'. A table lists the configured tags:

Tag Name	Address	Data Type	Scan Rate	Scaling
String1	Device0:D00000 10	String	100	None
String2	Device0:D00005 10	String	100	None
String3	Device0:D00010 10	String	100	None

The middle window, 'OPC Quick Client - 제목 없음 *', shows the runtime data for 'Channel1.Device1':

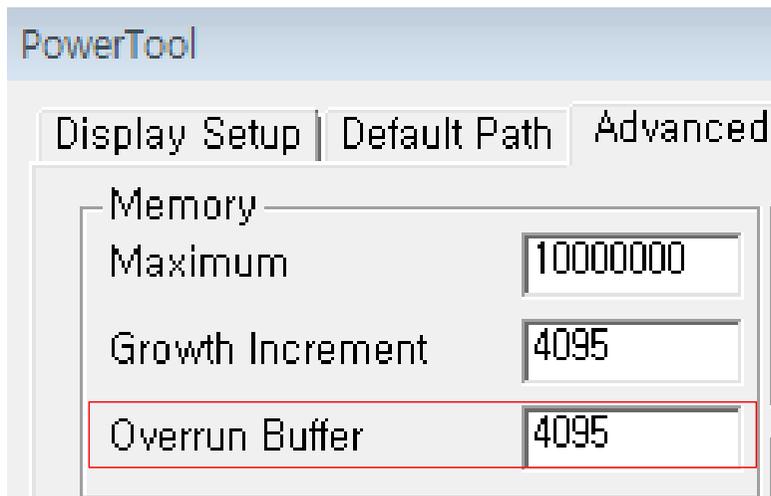
Item ID	Data Type	Value
Channel1.Device1.String1	String	1234567890
Channel1.Device1.String2	String	09874321
Channel1.Device1.String3	String	abcdefahij

The bottom window, 'ItkPlc Simulator', shows a 10x10 grid of data points:

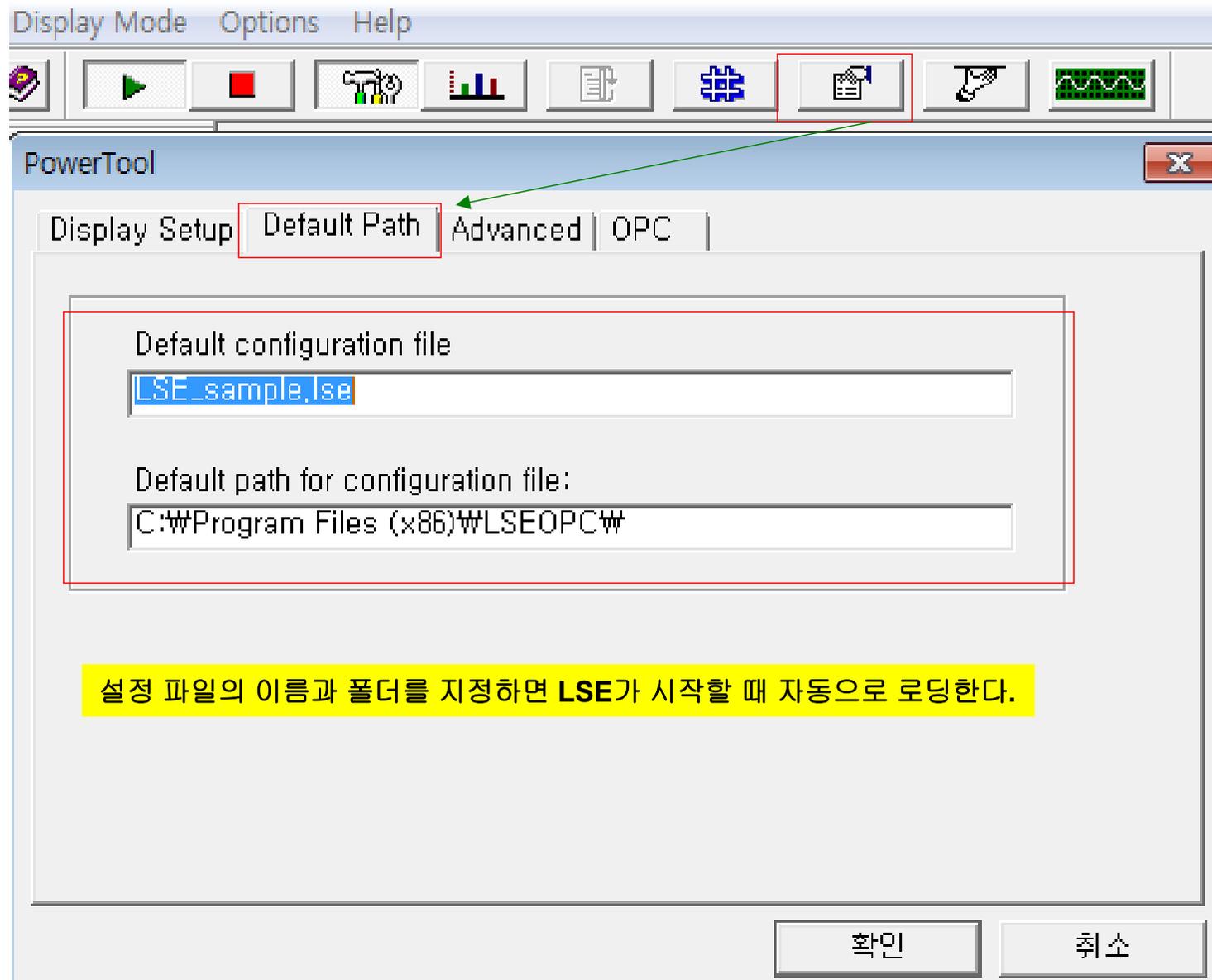
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 2	3 4	5 6	7 8	9 0	0 9	8 7	4 3	2 1	
a b	c d	e f	a h	i j

Performance Tips

- OPC Server의 성능을 향상시키기 위해서는
 - 데이터블록의 address를 연속적으로 사용한다.
 - 사용하지 않는 데이터블록은 지운다.
 - 가능한 한 데이터블록의 숫자를 줄인다.
 - Phase (=Poll delay)를 활용하여 Polling 주기를 분산한다. (Phase 사용법: P10 참조)
 - P16에서와 같이, 같은 Data Block의 일부 Data를 다른 Data Type일 경우에도 연속된 하나의 블록을 만든 다음, OPC Client에서 Data Type을 수동으로 부여해도 된다.
 - 데이터 량이 많을 경우 Buffer 용량을 늘린다.
Setup > Advanced Tab



환경 설정: Path 지정



환경 설정: 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

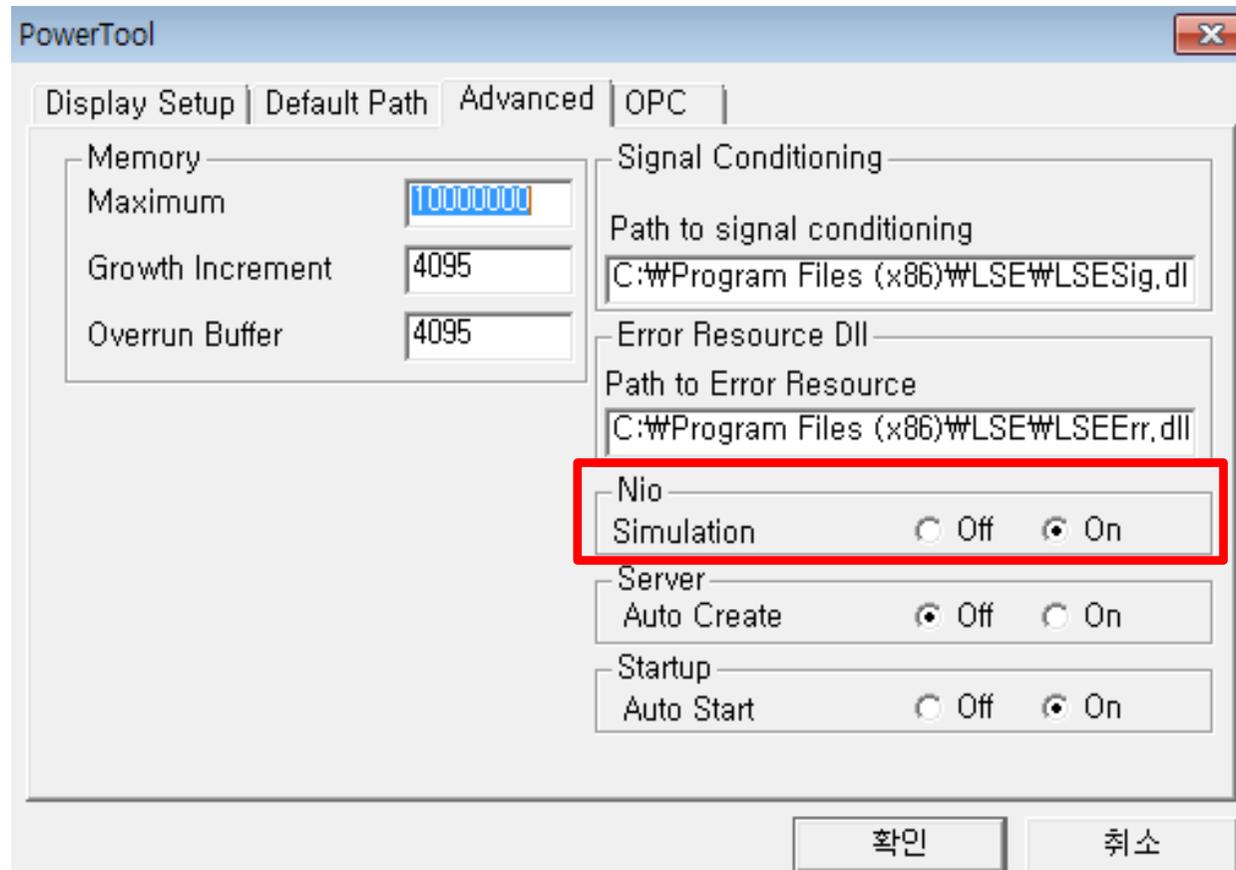
Simulation을 On으로 하면 OPC Client에서 연결하면 "0" 값이 Display되며 (Quality Good), Client Program에서 수동으로 Write할수 있지만 실제 PLC로 Output값이 나가지는 않는다.

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.

Simulation Mode로 사용하기

- HMI 등 OPC Client에서 PLC와 연결하기 전에 OPC Item을 만들어, HMI 작업을 한 후 나중에 현장에서 PLC와 연결하기 위해서는, LSE OPC를 Simulation Mode로 설정해야 한다.
 - Simulation Mode 나 Connection Mode가 아닐 경우, 모든 OPC Item의 Data Type이 Float로 표시될 수 있어, HMI 작업시 혼동이 생겨날 수 있다.
 - Simulation Mode로 변경하기 위해서는
[Power Tool > Option > Advanced Tab > Set NIO Simulation "On"](#)



System Tags

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

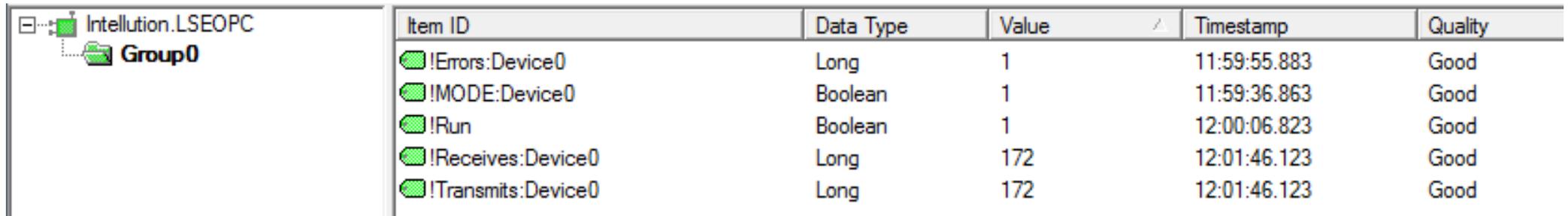
!Run (R/W): Driver Run(1), Stop(0)

!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

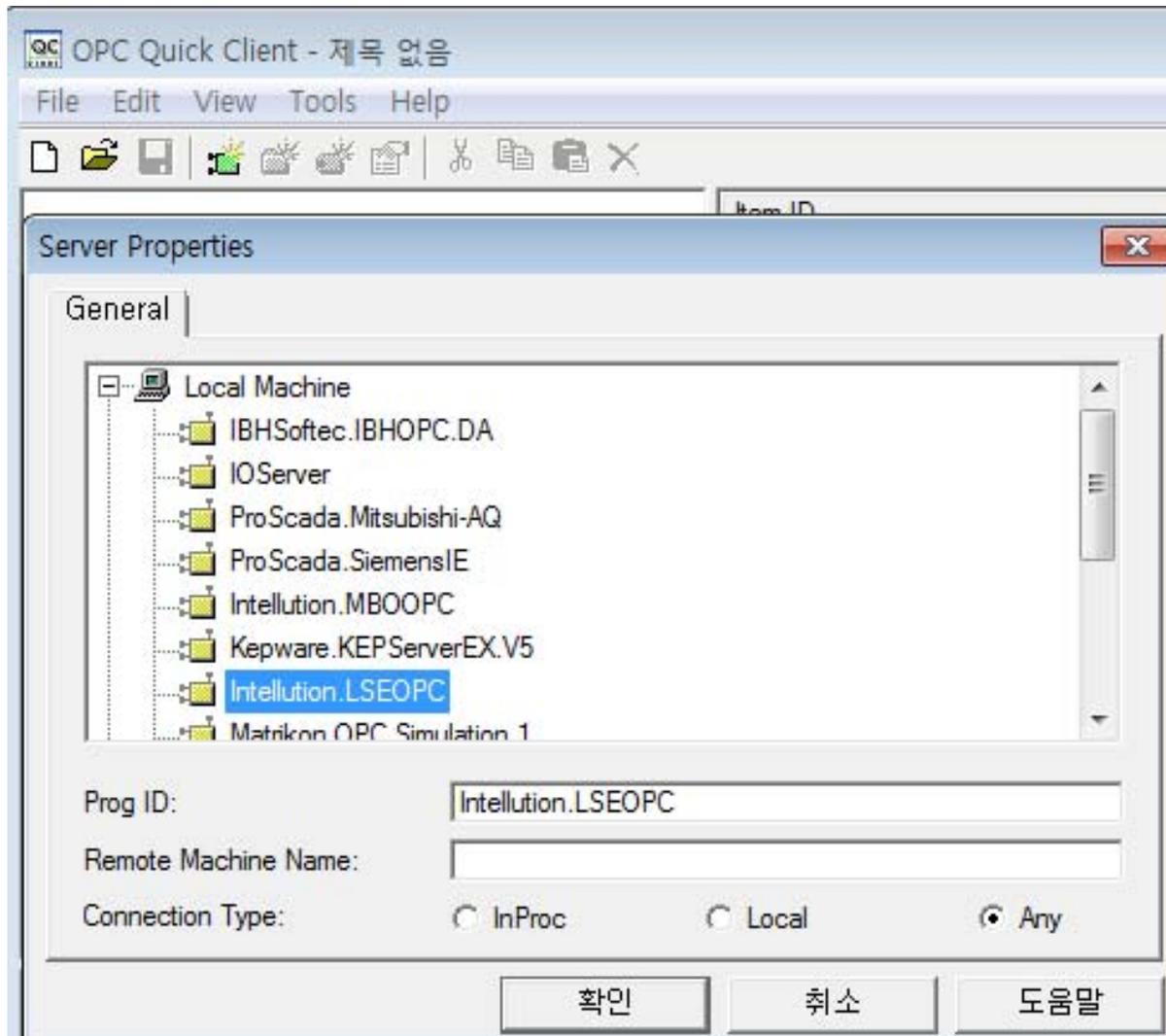
!Errors:DeviceName (ReadOnly): Errors Count for the Device



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

OPC Client에서 확인

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



Item Syntax – Glfa, XGI, XGR PLCs

- Item Name은 “Device_Name:IO_Address” 형식이다.

Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality
Device1:%MD100	Float	1.84592E-038	13:39:31.329	Good
Device1:%MD101	Float	1.86429E-038	13:39:31.329	Good
Device1:%MD102	Float	1.88266E-038	13:39:31.329	Good
Device1:%MD103	Float	1.90102E-038	13:39:31.329	Good
Device1:%MD11	DWord	385881600	13:39:31.298	Good
Device1:%MD12	DWord	419436544	13:39:31.298	Good
Device1:%MD13	DWord	452991488	13:39:31.298	Good
Device1:%MD14	DWord	486546432	13:39:31.298	Good
Device1:%MD15	DWord	520101376	13:39:31.298	Good
Device1:%MD16	DWord	553656320	13:39:31.298	Good

Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality
Device1:%MW21.0	Boolean	1	13:39:31.361	Good
Device1:%MW21.1	Boolean	0	13:39:31.361	Good
Device1:%MW21.10	Boolean	1	13:39:31.298	Good
Device1:%MW21.11	Boolean	0	13:39:31.298	Good
Device1:%MW21.12	Boolean	1	13:39:31.298	Good
Device1:%MW21.13	Boolean	0	13:39:31.298	Good
Device1:%MW21.14	Boolean	0	13:39:31.298	Good
Device1:%MW3	Word	3	13:39:31.267	Good
Device1:%MW4	Word	4	13:39:31.267	Good
Device1:%MW5	Word	5	13:39:31.267	Good

Item Syntax – Glfa, XGI, XGR PLCs

Item ID	Data Type	Value	Timestamp	Quality
Device2:D00001	Word	1	16:10:13.896	Good
Device2:D00002	Word	2	16:10:13.896	Good
Device2:D00100.0	Boolean	0	16:10:15.082	Good
Device2:D00100.1	Boolean	0	16:10:15.082	Good
Device2:D00100.10	Boolean	0	16:10:15.082	Good
Device2:D00100.11	Boolean	0	16:10:15.082	Good
Device2:D00100.12	Boolean	0	16:10:15.082	Good
Device2:D00100.13	Boolean	0	16:10:15.082	Good
Device2:D00100.14	Boolean	0	16:10:15.082	Good
Device2:D00100.15	Boolean	0	16:10:15.082	Good
Device2:D01000	Float	1.36954E-036	16:10:14.115	Good
Device2:D01002	Float	1.3813E-036	16:10:14.115	Good
Device2:M0001	Word	1	16:10:13.959	Good
Device2:M0002	Word	2	16:10:13.959	Good
Device2:M00200	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M00201	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M00202	Boolean	1	16:10:14.021	Good
Device2:M00203	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M00204	Boolean	1	16:10:14.021	Good
Device2:M00205	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M00206	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M00207	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M00208	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M00209	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M0020A	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M0020B	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M0020C	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M0020D	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M0020E	Boolean	0	16:10:14.021	Good
Device2:M0020F	Boolean	0	16:10:14.021	Good

OPC Core Component

- OPC Core Component는 OPC Foundation에서 제공하며, OPC Server Name을 찾아 주는 OPCEnum.exe가 주요 Component이다.
- LSE OPC Server에는 OPC Core Component가 포함되어 있지만, 신규 버전을 설치 하려면 www.opchub.com 에서 다운 로드하여 설치해야 한다.
- 64-bit 용과 32-bit용의 설치 파일이 제공된다.
 - [http://www.opchub.com/download/OPC%20Core%20Components%20Redistributable%20\(x86\)%20105.1.zip](http://www.opchub.com/download/OPC%20Core%20Components%20Redistributable%20(x86)%20105.1.zip) (32-bit)
 - [http://www.opchub.com/download/OPC%20Core%20Components%20Redistributable%20\(x64\)%20105.1.zip](http://www.opchub.com/download/OPC%20Core%20Components%20Redistributable%20(x64)%20105.1.zip) (64-bit)

KepServerEX DA Client driver 설정

LSE OPC Server를 KepServerEX 안으로 들여오기

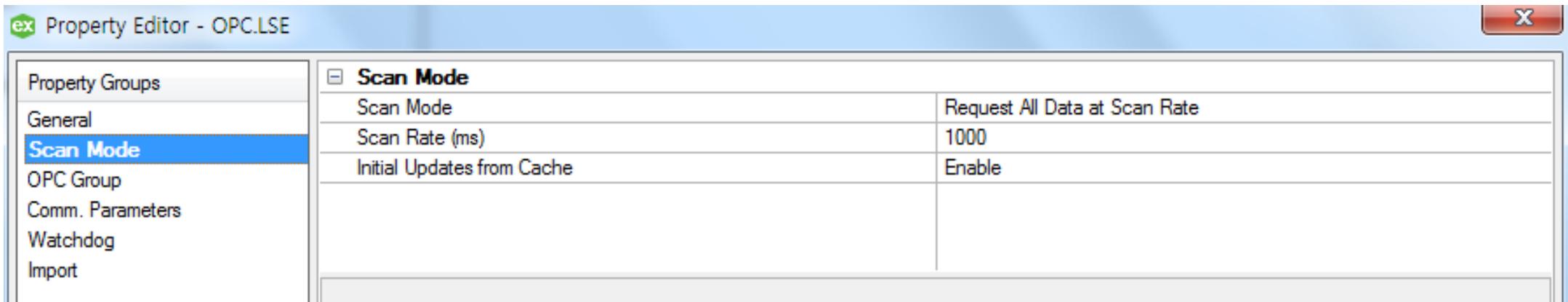
Channel 설정

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



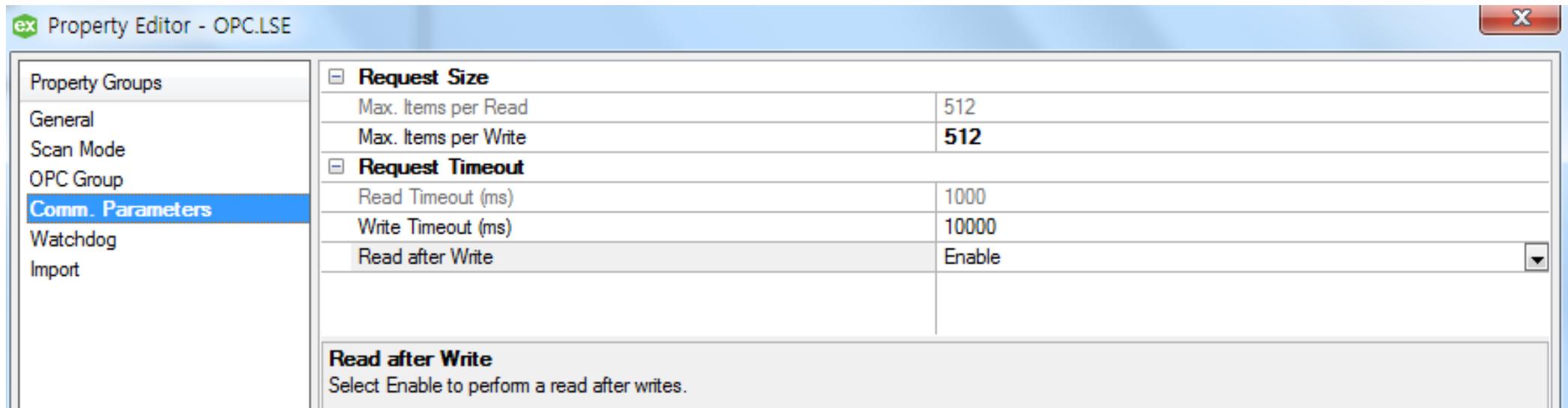
Device 설정

- 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

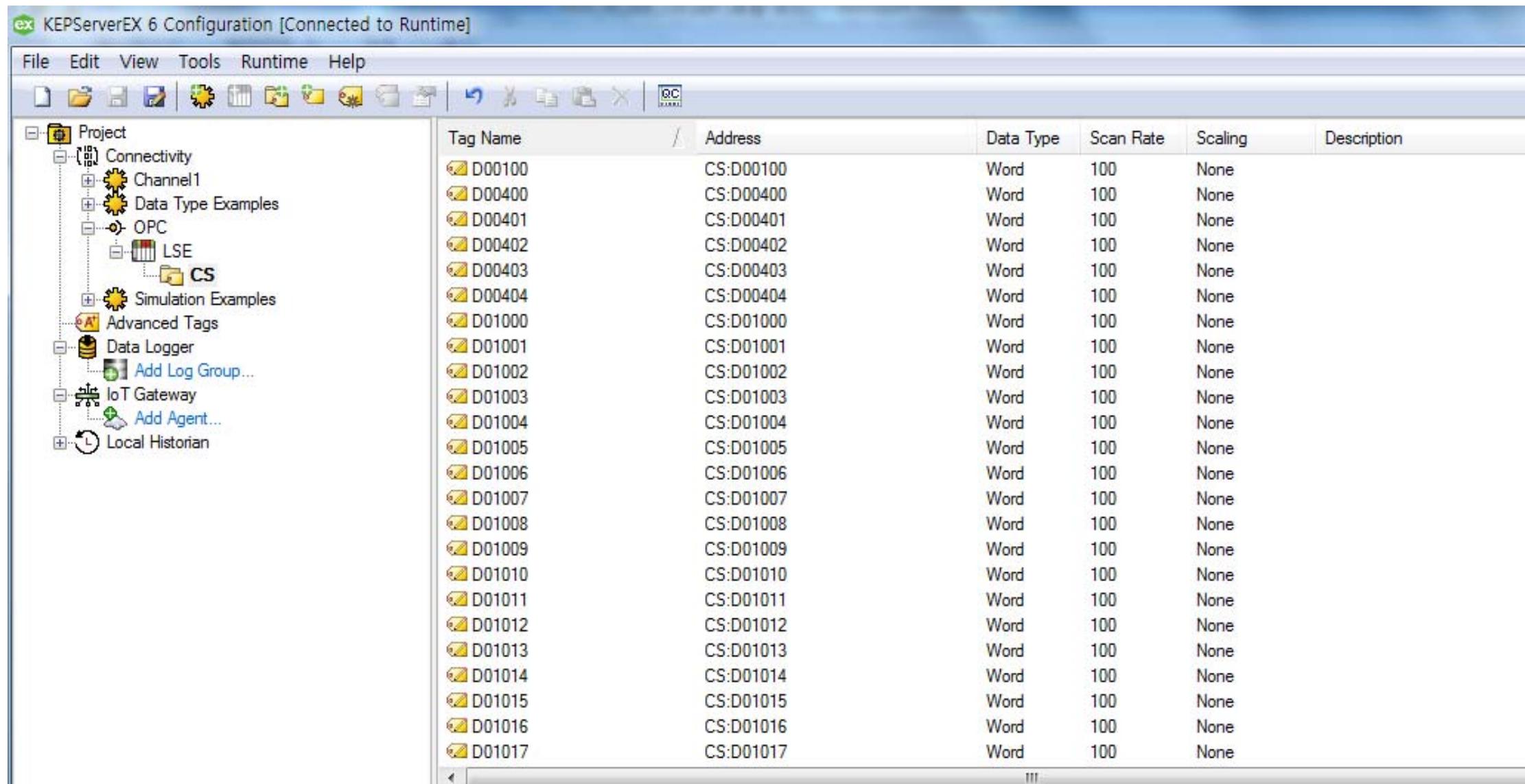
The screenshot shows the 'Property Editor - OPC.LSE' window with the 'Import' property group selected. A 'Select Items to Import' dialog box is open, displaying a tree view of the 'Intellution.LSEOPC' folder. The 'Import Items' list includes:

- !Errors:CS
- !MODE:CS
- !Receives:CS
- !Run_LSE
- !Transmits:CS
- CS:D00100
- CS:D00400
- CS:D00401
- CS:D00402
- CS:D00403
- CS:D00404
- CS:D01000
- CS:D01001
- CS:D01002
- CS:D01003
- CS:D01004

Buttons for 'Add items >>', 'Add branch >>', and '<< Remove items' are visible. The dialog also has 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.

Tag Import 후 필요하면 Tag name 수정한다.

Device 설정 – Tag Import



The screenshot shows the KEPServerEX 6 Configuration interface. The left sidebar displays a project tree with various components like Connectivity, Channel 1, Data Type Examples, OPC, LSE, CS, Simulation Examples, Advanced Tags, Data Logger, IoT Gateway, and Local Historian. The main area is a table listing 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 *

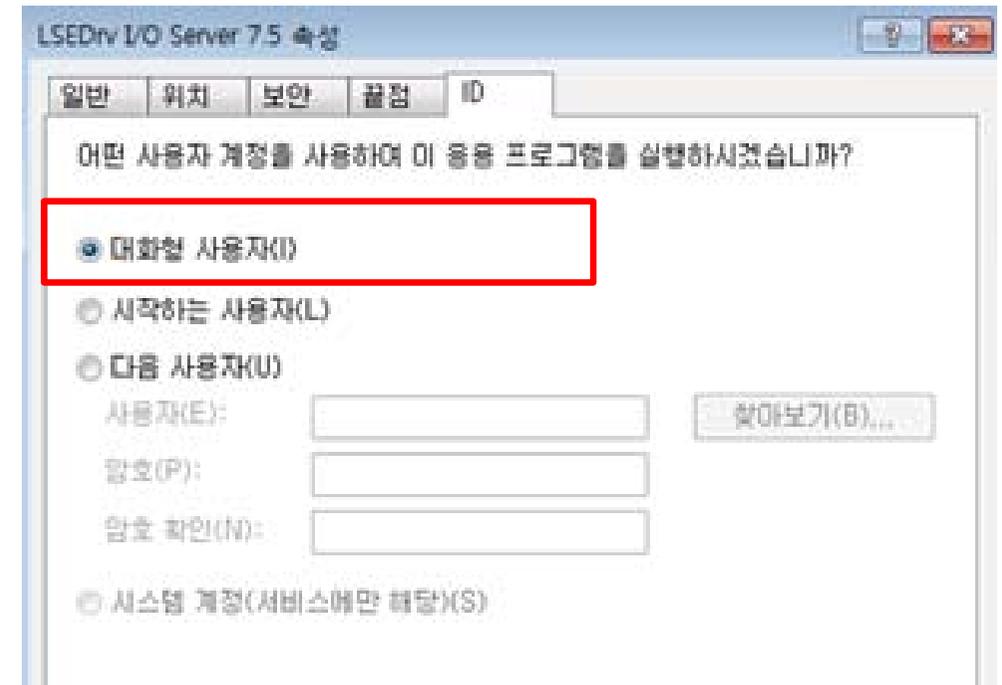
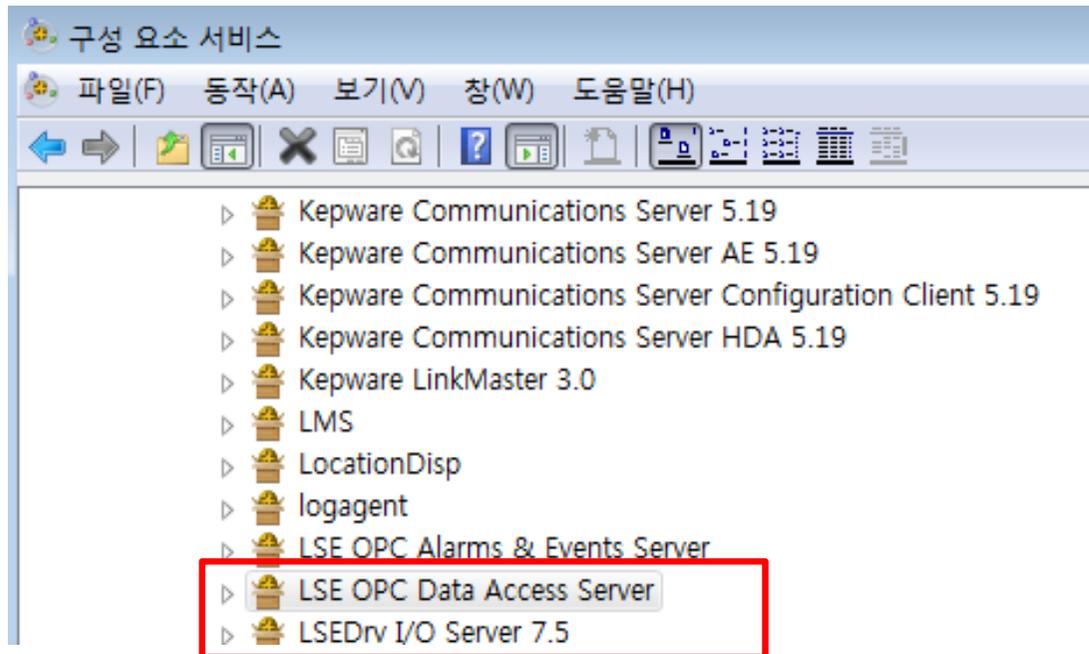
File Edit View Tools Help

Channel1.Device1
 Data Type Examples.16 Bit Device.K Registers
 Data Type Examples.16 Bit Device.R Registers
 Data Type Examples.16 Bit Device.S Registers
 Data Type Examples.8 Bit Device.K Registers
 Data Type Examples.8 Bit Device.R Registers
 Data Type Examples.8 Bit Device.S Registers
OPC.LSE.CS
 Simulation Examples.Functions

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) 사용자에게 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
Support 031-346-1982 / support@opchub.com
www.opchub.com