

OACIS

Open Architecture Control Integrated System

OACIS-1XC_2XC LS XGB EtherNet/IP 설정 방법

버전 01.01



www.atainc.com

ata@atainc.com

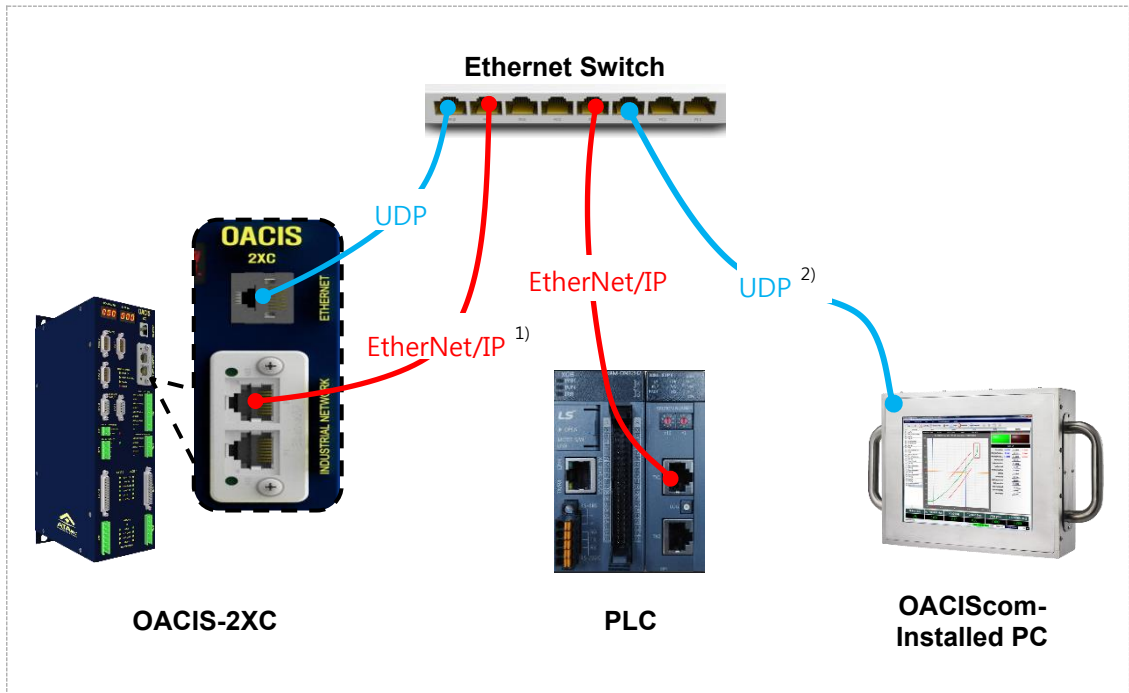
All Rights Reserved

목 차

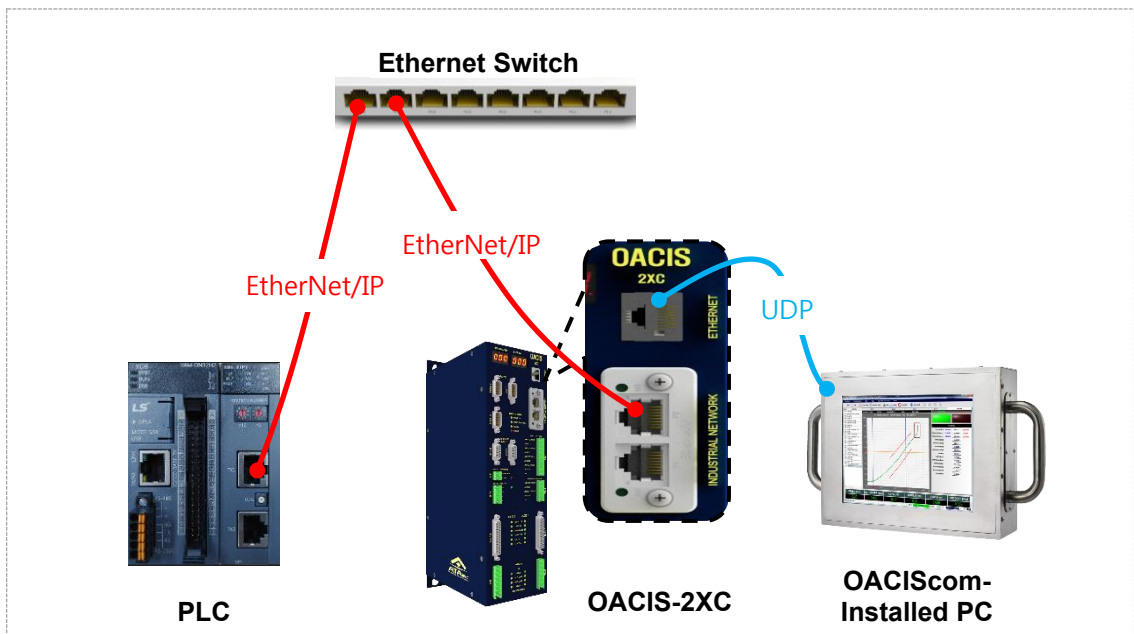
I. 시스템 설정	3
A. 전체적인 이더넷 연결.....	3
B. PLC 시스템 요구사항.....	4
C. XG5000 (PLC).....	4
APPENDIX #1: ANY BUS 데이터 맵	10
A. DIO 타입.....	10
B. 실수(Real) 타입.....	10
C. Serial 타입.....	10
REVISION	13

I. 시스템 설정

A. 전체적인 이더넷 연결



- 초기화 시, OACIS IP 주소가 프론트 패널의 FND에 2초동안 나타납니다.
- 전체 배선은 사용목적에 따라 다를 수 있습니다. 일반적으로 아래의 배선을 권장합니다.



- 1) Industrial Network Protocol
- 2) User Datagram Protocol

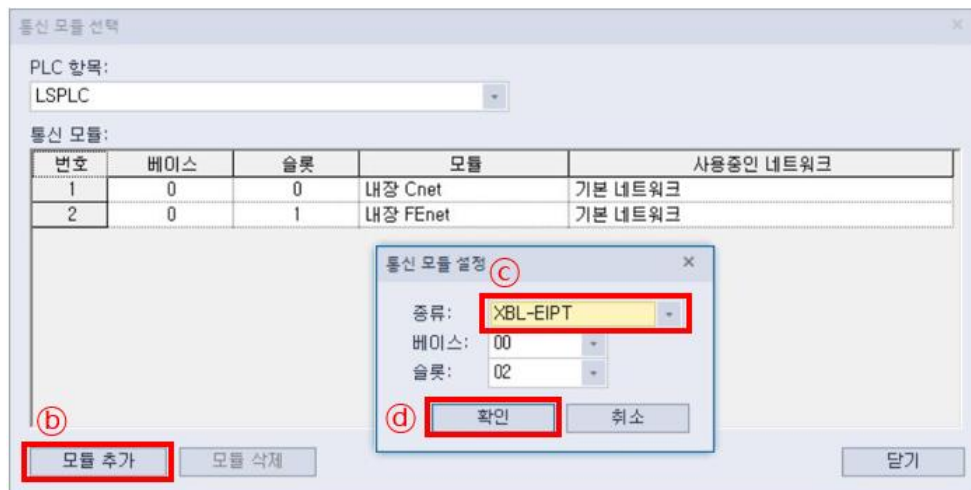
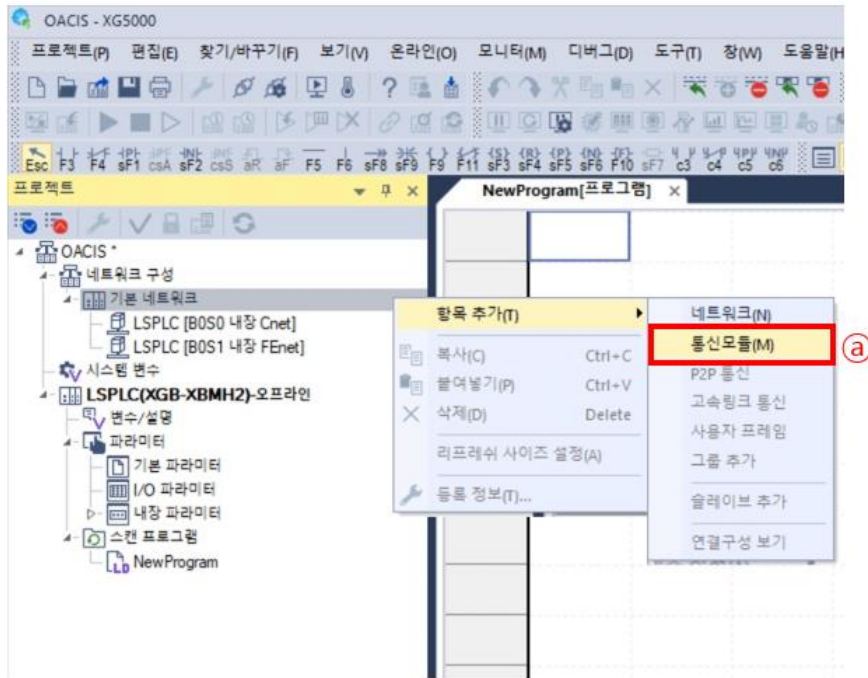
MISC

B. PLC 시스템 요구사항

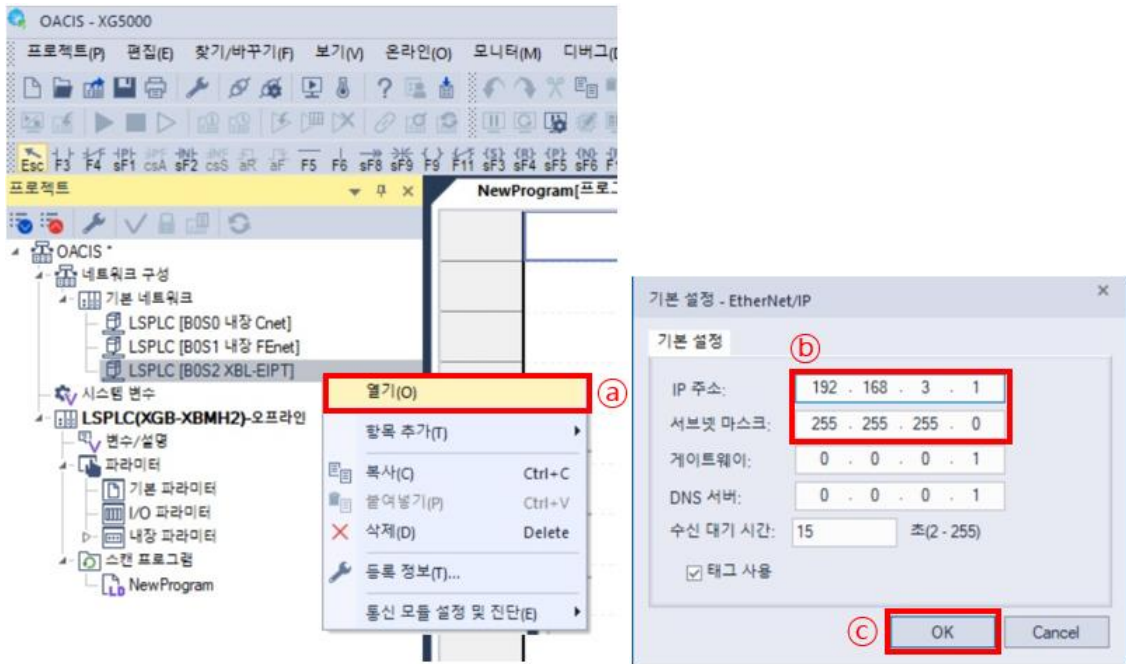
- 하드웨어 : LS XGB series CPU, EtherNet/IP Module, #XBL-EIPT
- 소프트웨어 : XG5000

C. XG5000 (PLC)

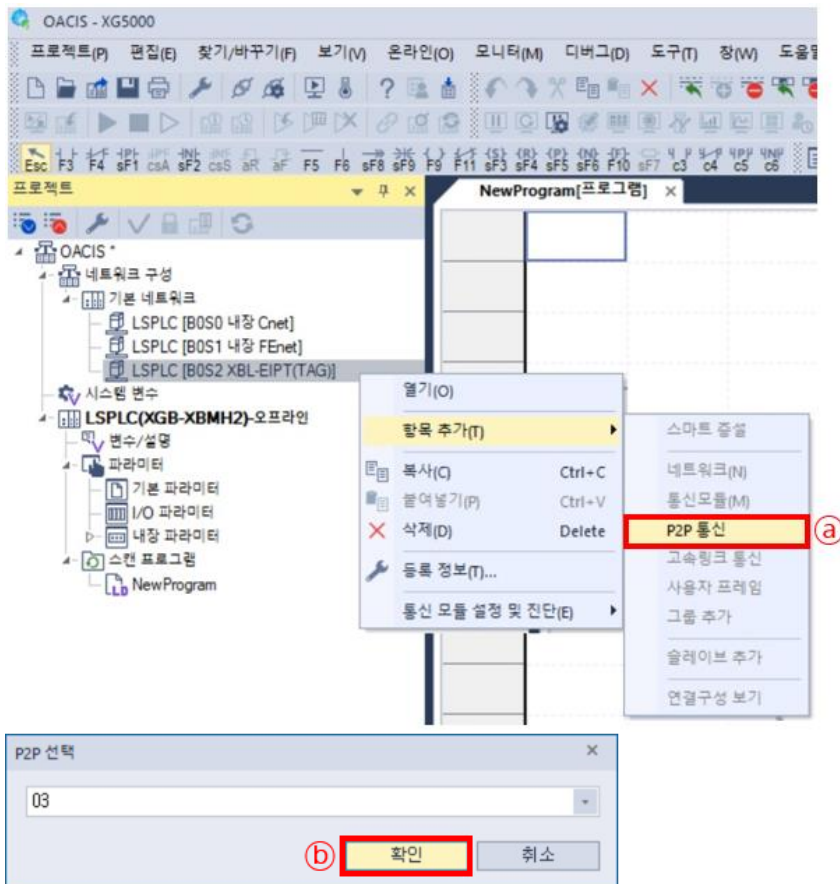
: 새로운 컨트롤러를 설치한 후, XG5000 software를 실행합니다.



- 네트워크에서 마우스 우클릭 후 항목추가 목록의 “통신 모듈(M)”을 클릭합니다.
- “모듈 추가”를 선택합니다.
- 통신 모듈 설정의 종류에서 “XBL-EIPT”를 선택합니다.
- “확인”을 누릅니다.



- a. EIPT 항목에서 마우스 우클릭 후 “열기”를 누릅니다.
- b. EtherNet/IP 모듈의 IP주소와 서브넷 마스크를 설정합니다.
- c. “OK” 버튼을 누릅니다.



- a. EIPT 항목에서 마우스 우클릭 후 항목 추가 목록의 “P2P통신”을 클릭합니다.
- b. “확인” 버튼을 누릅니다.

MISC

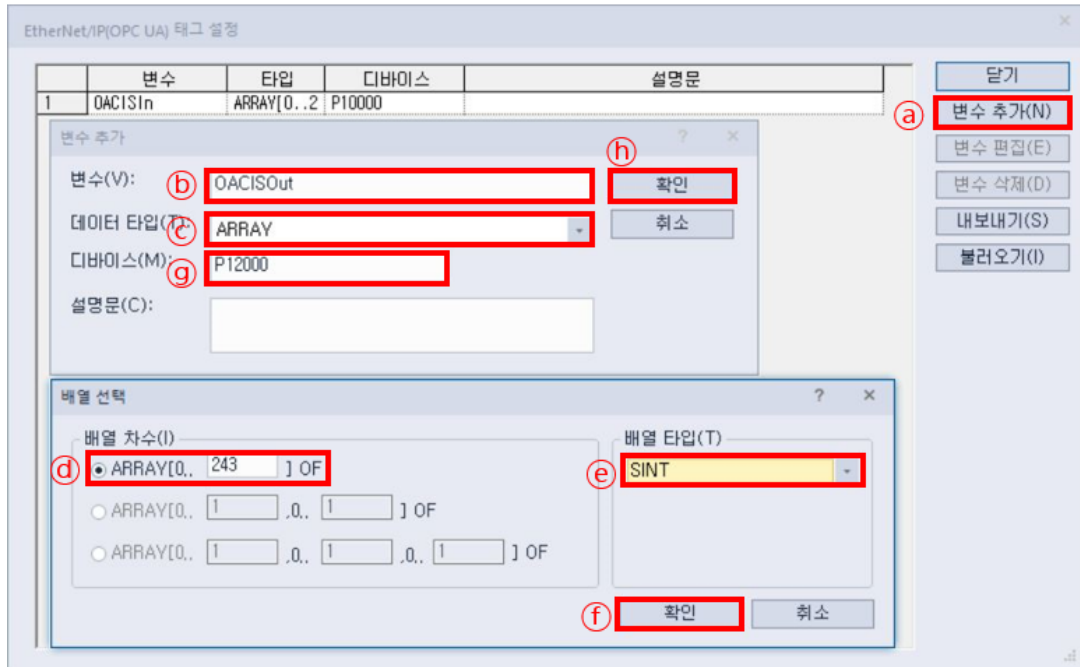


- a. 프로젝트탭에서 “EtherNet/IP(OPC UA) 태그 설정”을 클릭합니다.



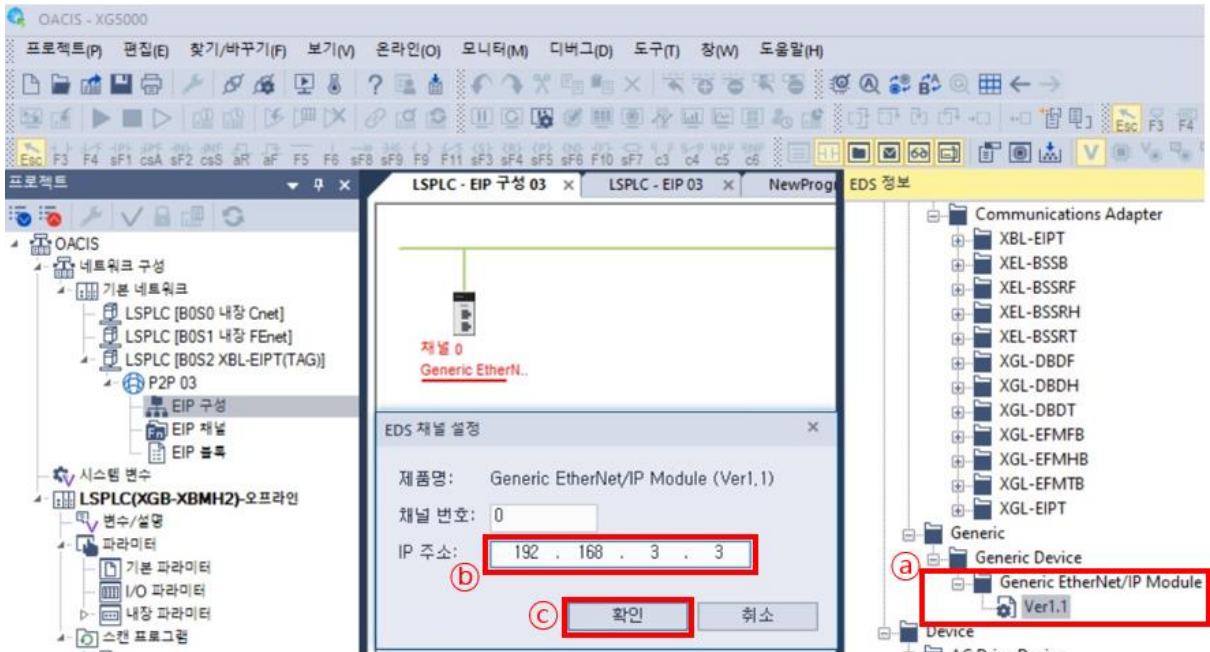
- a. “변수 추가” 버튼을 클릭 합니다.
 b. 변수에 “OACISIn”을 입력합니다. (PLC -> OACIS 태그 설정)
 c. 데이터타입에서 “ARRAY”를 선택합니다.

- d. 배열 선택 창에서 배열차수 –ARRAY[0..에서 “243”을 입력합니다.
- e. 배열 타입에서 “SINT”를 선택합니다.
- f. “확인” 버튼을 누릅니다.
- g. 디바이스에서 메모리 할당 주소를 입력합니다. (예시: P10000으로 설정)
(PLC -> OACIS 데이터 전송 크기는 244Byte입니다.)
- h. “확인” 버튼을 누릅니다.

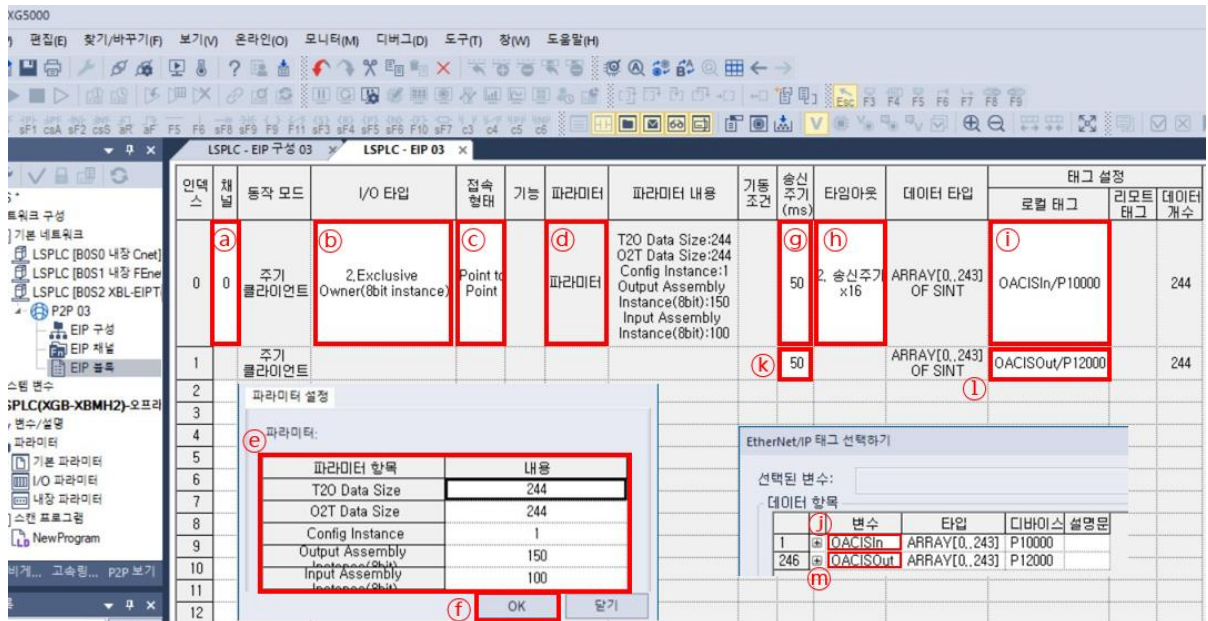


- a. “변수 추가” 버튼을 클릭 합니다.
- b. 변수(V)에 “OACISOut”을 입력합니다. (OACIS -> PLC 태그 설정)
- c. 데이터타입(T)에서 “ARRAY”를 선택합니다.
- d. 배열 선택 창에서 배열차수 –ARRAY[0..에서 “243”을 입력합니다.
- e. 배열 타입(T)에서 “SINT”를 선택합니다.
- f. “확인” 버튼을 누릅니다.
- g. 디바이스(M)에서 메모리 할당 주소를 입력합니다. (예시: P12000으로 설정)
(OACIS -> PLC 데이터 전송 크기는 244Byte입니다.)
- h. “확인” 버튼을 누릅니다.

MISC



- a. P2P – EIP 구성을 더블클릭 한 후, EDS 정보창에서 “Generic EtherNet/IP Module – Ver-“파일을 EIP구성 창으로 드래그 합니다.
- b. EDS 채널 설정 창에서 IP주소를 입력합니다. Default IP 주소는 192.168.3.3 입니다.
- c. “확인” 버튼을 누릅니다.



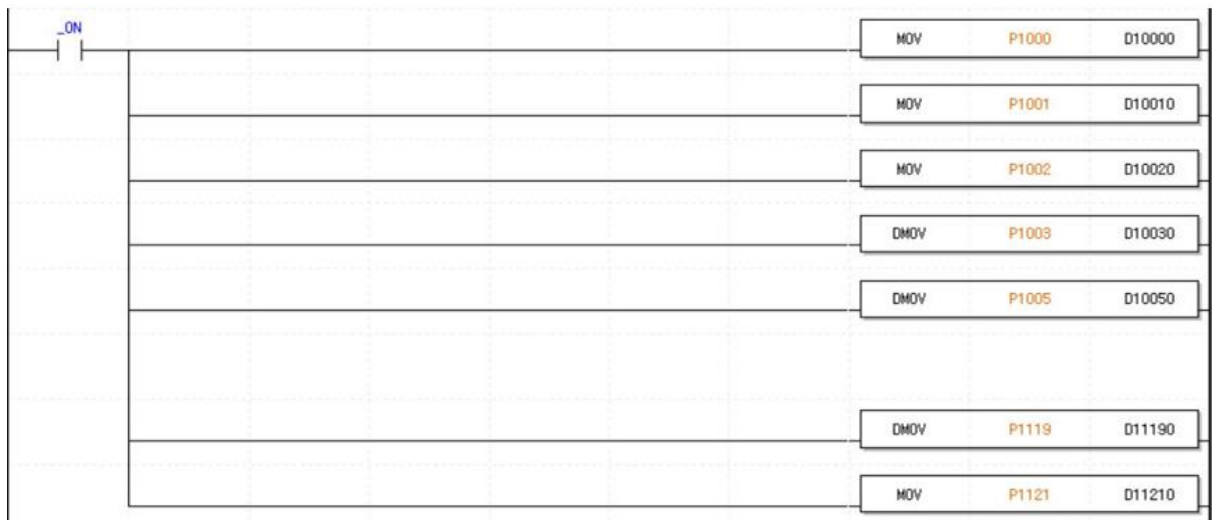
- a. P2P – EIP 블록을 더블클릭 한 후, 채널을 입력합니다.
- b. I/O 타입은 “2.Exclusive Owner(8bit instance)”로 설정합니다.
- c. 접속 형태는 “Point to Point”로 설정합니다.
- d. 파라미터 box를 클릭합니다.
- e. 파라미터 항목을 입력합니다.
 - T20 Data Size: 244
 - O2T Data Size: 244
 - Config Instance: 1
 - Output Assembly Instance(8bit): 150
 - Input Assembly Instance(8bit): 100

- f. "OK" 버튼을 누릅니다.
- g. 송신주기(ms)를 "50"으로 입력합니다.
- h. 타임아웃을 "2. 송신주기 x16"으로 설정합니다.
- i. 로컬 태그를 더블 클릭합니다.
- j. OACISIn 변수를 더블 클릭 합니다.
- k. 송신주기(ms)를 "50"으로 입력합니다.
- l. 로컬 태그를 더블 클릭 합니다.
- m. OACISOut 변수를 더블 클릭 합니다.

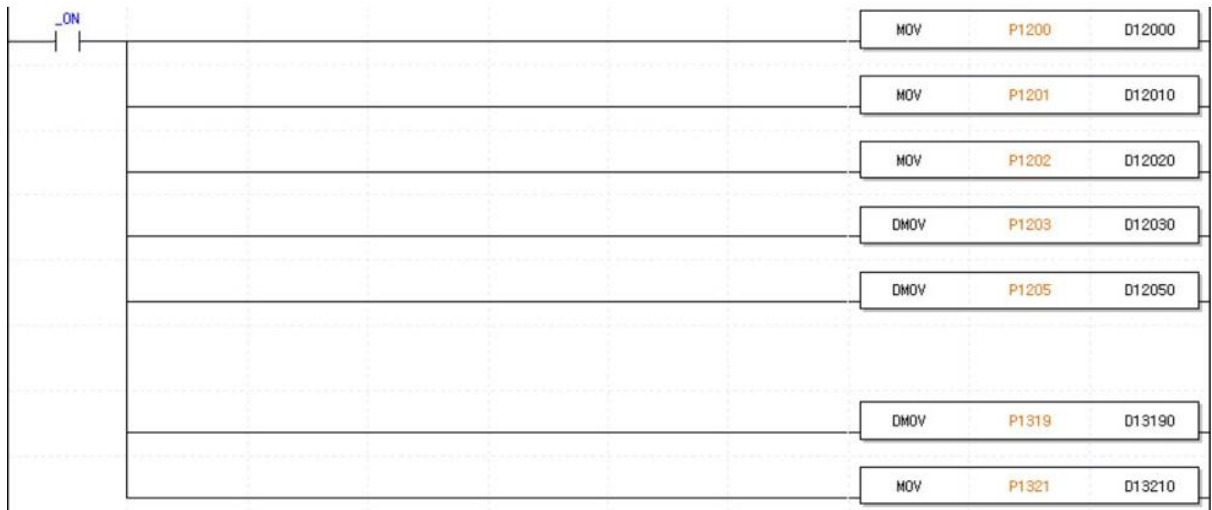
※ 디바이스 영역 맵핑

: 외부 디바이스 P영역을 내부 D영역으로 mapping 합니다.

- OACIS -> PLC(Write) 영역 mapping 예시



- PLC -> OACIS(Read) 영역 mapping 예시



MISC

APPENDIX #1: ANY BUS 데이터 맵

: PLC는 Industrial Network를 통해 오아시스의 bus와 통신합니다. 오아시스와 PLC사이의 최대 프로세스 데이터는 244 바이트입니다.

A. DIO 타입

- 디지털 출력과 디지털 입력의 전체 길이는 각각 6 바이트입니다. 바이트 인덱스의 0에서 5까지의 범위를 가집니다. 각 지표의 크기는 1비트입니다.

B. 실수(Real) 타입

- 실수의 전체 길이는 각각 180 바이트 입니다. 바이트 인덱스는 6에서 185까지의 범위를 가집니다. 각 지표의 크기는 4바이트입니다.
- PLC에서 Real은 오아시스의 전역변수와 대응됩니다.

➤ **Caution:** 오아시스 전역변수와 PLC 실수의 타입 크기는 다릅니다. 오아시스 전역변수의 크기는 8 바이트이나 PLC 실수는 4바이트입니다. 오아시스가 PLC에서 전역변수 데이터를 보내거나 받을 때 크기가 달라 라운드 오프 에러를 발생시킬 수 있습니다.

C. Serial 타입

- Serial의 전체 길이는 각각 58 바이트입니다. 바이트 인덱스는 186부터 243까지의 범위를 가집니다.
- 일반적으로 Serial Number로 사용됩니다.
- 오아시스가 PLC에 Serial numbers로 쓸 경우, serial 바이트의 마지막 바이트에 CR(0x0D)을 자동으로 추가합니다. 반대로 PLC가 오아시스에 쓸 경우 마지막 바이트에 LF(0x0A)를 추가하십시오. 만약 시리얼번호로 "ABCD"를 오아시스에 보내고자 한다면 아래와 같이 태그를 업데이트합니다.
Byte[186] = A / Byte[187] = B / Byte[188] = C / Byte[189] = D / Byte[190] = 0x0A

Write (OACIS → PLC)									
Type	Length (Items)	Length (Bytes)	Byte Index	Bit Index	Command	LS EIP			
DO	48	6	0	0	Home OK	D10000			
				1	Program Home OK	D10001			
				2	Ready	D10002			
				3	Error	D10003			
				4	Program End	D10004			
				5	E-Stop	D10005			
				6	Heartbeat	D10006			
				7	Reserved				
			1				0	Program Set Out 1	D10008
							1	Program Set Out 2	D10009
							2	Program Set Out 4	D1000A
							3	Program Set Out 8	D1000B
							4	Program Set Out 16	D1000C
							5	Program Set Out 32	D1000D
							6	Program Set Out 64	D1000E
							7	Reserved	
			2				0	Programmable DO 1	D10010
							1	Programmable DO 2	D10011
							2	Programmable DO 3	D10012
							3	Programmable DO 4	D10013
							4	Programmable DO 5	D10014
							5	Programmable DO 6	D10015
							6	Programmable DO 7	D10016
							7	Programmable DO 8	D10017
			3				0	Programmable DO 9	D10018
							1	Programmable DO 10	D10019
							2	Programmable DO 11	D1001A
							3	Programmable DO 12	D1001B
							4	Programmable DO 13	D1001C
							5	Programmable DO 14	D1001D
							6	Reserved	
							7	Reserved	
			4				0	Status Binary 1	D10020
							1	Status Binary 2	D10021
							2	Status Binary 4	D10022
							3	Status Binary 8	D10023
							4	Status Binary 16	D10024
							...		
							7	Reserved	
							5	0	Connection to OACIScom
			...						
			7	Reserved					
Real	45	180	6 ~ 9		Fieldbus Out 1 (Variable)	D1003~D1004			
					Fieldbus Out 2 (Variable)	D1005~D1006			
			...						
			182 ~ 185	Fieldbus Out 45 (Variable)	D1091~D1092				
Serial	1	58	186 ~ 243		Serial Number(ASCIi)	D1093~D1121			

MISC

Read (PLC → OACIS)									
Type	Length (Items)	Length (Bytes)	Byte Index	Bit Index	Command	LS EIP			
DO	48	6	0	0	Program Start	D12000			
				1	Program Stop	D12001			
				2	Return Home	D12002			
				3	Reset	D12003			
				4	Program Set Strobe	D12004			
				5	Reserved				
				6	Reserved				
				7	Reserved				
			1	0	6	1	0	Program Set In 1	D12008
							1	Program Set In 2	D12009
							2	Program Set In 4	D1200A
							3	Program Set In 8	D1200B
							4	Program Set In 16	D1200C
							5	Program Set In 32	D1200D
							6	Program Set In 64	D1200E
							7	Reserved	
			2	0	6	2	0	Programmable DI 1	D12010
							1	Programmable DI 2	D12011
							2	Programmable DI 3	D12012
							3	Programmable DI 4	D12013
							4	Programmable DI 5	D12014
							5	Programmable DI 6	D12015
							6	Programmable DI 7	D12016
							7	Programmable DI 8	D12017
			3	0	6	3	0	Programmable DI 9	D12018
							1	Programmable DI 10	D12019
							2	Programmable DI 11	D1201A
							3	Programmable DI 12	D1201B
							4	Programmable DI 13	D1201C
							5	Programmable DI 14	D1201D
							6	Reserved	
							7	Reserved	
			4	0	6	4	0	Reserved	
							1	Reserved	
							2	Reserved	
3	Reserved								
4	Reserved								
5	Reserved								
6	Reserved								
7	Reserved								
5	0 ~ 7	6	5	0 ~ 7	Reserved				
Real	45	180	6 ~ 9		Fieldbus In 1 (Variable)	D1203~D1204			
					Fieldbus In 2 (Variable)	D1205~D1206			
					...				
			182 ~ 185		Fieldbus In 45 (Variable)	D1291~D1292			
Serial	1	58	186 ~ 243		Serial Number(ASCIi)	D1293~D1321			

REVISION

v1.00: Engineering Released

v1.01(Nov. 22. 2022)

- **Serial type Updated in Appendix #1, C**
- **Anybus Datamap Updated in Appendix #1**