NIKKI DENSO

기술 자료

AC Servo driver

VPH Series

HD Type

TwinCAT3 setting manual

자료 번호 TJ-42730

Ver.2.0

머리말

본 설명서는 AC 서보 드라이버 VPH-HD 시리즈(이하, 드라이버)를 벡호프 TwinCAT3 로 동작시키기 위한 순서와 그 확인 방법을 정리한 것입니다.

용어 정의

본 취급 설명서의 본문에서는 특별히 언급하지 않는 한 다음과 같은 용어로 표기합니다.

사용 용어	용어 내용
본 설명서	VPH HD 시리즈 기술 자료 TwinCAT3 연결편
장치, 본 장치	당사 AC 서보 드라이버(VPH HD 시리즈)
모터	당사 τ 시리즈 모터
VPH DES	VPH Data Editing Software(VPH 전용 편집 소프트웨어)
P***	파라미터 번호("***"는 숫자 3 자리)

안전상의 주의 사항

본 설명서를 이용하기 전에 반드시 AC 서보 드라이버 <VPH 시리즈> 취급 설명서의 '안전상의 주의 사항'을 잘 읽으십시오.
본 설명서 내에서는 안전상의 주의 사항을 표기하는 경우에 다음과 같은 기호를 사용하고 있습니다.

⚠주의	잘못 취급하면 위험한 상황이 발생할 수 있어서 사람이 중간 정도의 상해나 경상을 입을 가능성 및 물적 손해의 발생이 예상되는 경우. 또한 ⚠주의라고 기재한 사항이더라도 상황에 따라서는 중대한 결과로 이어질 가능성이 있습니다. 모두 중요한 내용이 기재되어 있으므로 반드시 지키십시오.
❗강제	강제(하지 않으면 안 되는 것)를 나타냅니다.

관련 매뉴얼

시스템을 안전하게 사용하기 위해 시스템을 구성하는 기기・장치의 매뉴얼과 취급 설명서 등을 반드시 입수하여 '안전상의 주의 사항', '안전상의 요점' 등 안전에 관한 주의 사항을 포함해 내용을 확인한 후 사용하십시오. CKD 니키덴소 주식회사(이하, 당사) 및 Beckhoff Automation GmbH & Co. KG(이하, 벡호프)의 매뉴얼은 다음과 같습니다.

제조사	매뉴얼 명칭
당사	TI-14860* AC Servo driver VPH Series HD Type τDISC 또는 TI-14531* AC Servo driver VPH Series HD Type τLINEAR
당사	TJ-42620* AC Servo driver VPH Series HD Type Communications manual
당사	TI-14940* AC Servo driver VPH Series Servo Adjustment Manual
당사	VPH Data Editing Software 온라인 매뉴얼
벡호프	TwinCAT3 스타트 가이드(소책자)
벡호프	TwinCAT3 | eXtended Automation(XA)(책자)
벡호프	TwinCAT How to (https://sites.google.com/site/tnincathowto/)

저작권・상표에 대해

Windows® 및 Visual Studio®는 미국 Microsoft Corporation 의 미국 및 기타 국가에서의 등록 상표입니다.
EtherCAT® 독일 Beckhoff Automation GmbH 의 허가를 받은 등록 상표이자 특허 기술입니다.
TwinCAT® 독일 Beckhoff Automation GmbH 의 허가를 받은 등록 상표이자 특허 기술입니다.
본 설명서에 기재되어 있는 회사명・제품명은 각각 각사의 상표 또는 등록 상표입니다.

참고

본 설명서에서는 본 장치와의 연결에 USB 를 사용합니다. USB 드라이버의 설치에 대해서는
'VPH Data Editing Software 의 도움말'을 참조하십시오.

용어와 정의

용어	설명・정의
(EtherCAT) 슬레이브	슬레이브는 EtherCAT 에 연결하는 기기로 위치 정보 등의 데이터를 취급하는 서보 드라이버 등으로부터 비트 신호를 취급하는 I/O 터미널 등 다양한 것이 있습니다. 본 설명서 내에서는 AC 서보 드라이버 VPH-HD 시리즈의 기기를 나타냅니다.
오브젝트	슬레이브 내 데이터나 파라미터 등의 정보를 나타냅니다.
PDO 통신 (Process Data Objects 통신)	EtherCAT 통신의 일종으로 정주기로 실시간 정보 교환을 하는 프로세스 데이터 오브젝트(Process Data Objects: PDO)를 사용한 통신. '프로세스 데이터 통신'이라고도 합니다.
PDO 매핑	PDO 통신에 사용하는 오브젝트를 관련짓는 것.
PDO 엔트리	PDO 매핑에 사용하는 각각의 오브젝트에 대한 포인터.
TwinCAT	TwinCAT 은 멀티 PLC 시스템을 수반하는 실시간 컨트롤러, NC 축 컨트롤, 프로그래밍 환경, 마스터 컨트롤러의 기능을 PC 상에서 실행할 수 있습니다.
(TwinCAT) 엔지니어링	TwinCAT 엔지니어링에는 TwinCAT3 제어 소프트웨어의 설정・조작 환경이 포함되어 있습니다.
(TwinCAT) I/O	TwinCAT I/O 를 사용하면 EtherCAT 에 의해 주기 데이터를 프로세스 이미지 내에 수집할 수 있습니다. EtherCAT 과 프로세스 이미지의 환경 설정은 TwinCAT 엔지니어링을 통해서 합니다.
(TwinCAT) PLC	TwinCAT PLC 는 국제 규격 IEC 61131-3 3rd edition 에 준거하며 여러 개의 PLC 를 단일 CPU 에서 동작시킬 수 있습니다. IEC 61131-3 프로그래밍 언어를 모두 사용할 수 있습니다. PROGRAM 형 블록을 실시간 태스크에 링크할 수 있습니다. 각종 디버깅 기능을 통해 상태 불량 감지 및 보수를 쉽게 할 수 있습니다.
(TwinCAT) MOTION	TwinCAT MOTION 의 일례로서 TwinCAT NC PTP 가 있습니다. TwinCAT NC PTP 는 포인트 투 포인트 동작의 모션 제어가 소프트웨어로서 실장되어 있습니다. 축은 PLC 등의 사이클릭 인터페이스를 제공하는 축 오브젝트로서 실현됩니다.
모션 제어 명령	모션 제어 기능을 실행하기 위한 기능 블록 정의의 명령. 모션 제어 명령에는 PLCopen®의 모션 제어용 기능 블록에 준거한 명령과 MC 기능 모듈의 독자적인 명령이 있습니다. (약어: MC 명령)
PLCopen®	PLCopen®은 유럽에 본부를 둔 IEC 61131-3 의 보급 단체이며 전 세계적인 회원 조직입니다. PLCopen®에서는 모션 제어용 기능 블록을 표준화함으로써 IEC 61131-3(JISB 3503) 규격의 언어에 의한 프로그램 인터페이스를 정의하고 있습니다. PLCopen® Japan 은 일본 시장의 프로모션 위원회이며 일본 시장에 관심이 있는 회원으로 구성되어 있습니다. PLCopen® Japan 웹사이트, http://www.plcopen-japan.jp/
축	MC 기능 모듈 내의 기능 단위. 외부 서보 드라이버의 구동 기구, 엔코더 입력 슬레이브의 검출 기구 등을 할당합니다.
축 변수	축별 각종 스테이터스 정보와 일부 축 파라미터 설정 정보 등을 구조체로 정의한 시스템 정의 변수. MC 명령의 축 지정 및 축의 지령 현재 위치 및 이상 정보 등의 모니터링에 사용됩니다.
ESI 파일 (EtherCAT Slave Information 파일)	EtherCAT 슬레이브 고유의 정보를 XML 형식으로 기술한 파일. 이 파일을 TwinCAT3 에 읽어들이면 슬레이브의 프로세스 데이터 할당 등 각종 설정을 할 수 있습니다.

목 차

제 1 장 개요 1-1

제 2 장 대상 기기와 설정 2-1

2-1 대상 기기 2-1
2-2 장치 구성 2-2
2-3 하드 설정 2-4
2-4 파라미터 설정 2-6

제 3 장 TwinCAT3 의 설정 내용 3-1

3-1 EtherCAT 포트의 설정 3-2
3-2 ESI 파일의 설치 3-5
3-3 TwinCAT3 의 기동 3-6

제 4 장 TwinCAT3 의 동작 순서 4-1

4-1 TwinCAT3 의 프로젝트 생성 4-2
4-2 EtherCAT 의 스캔 4-4
4-3 엔코더 파라미터와 단위계 및 조그 속도의 설정 4-9
4-4 TwinCAT3 의 활성화 4-12
4-5 토크 제한의 설정 4-14
4-6 조그 동작 4-16

제 5 장 TwinCAT3 의 주의 사항 5-1

5-1 매번 설정이 필요한 PDO 출력 5-1

제1장 개요

본 설명서는 AC 서보 드라이버 VPH-HD 시리즈(이하, 본 장치)를 벡호프 TwinCAT3 로 동작시키기 위한 순서와 그 확인 방법을 정리한 것입니다.

'제 3 장 TwinCAT3 의 설정 내용'과 '제 4 장 TwinCAT3 의 동작 순서'에서 기재되어 있는 설정 내용 및 설정 순서의 포인트를 이해함으로써 EtherCAT 의 PDO 통신을 사용하여 모션 제어 기기를 동작시킬 수 있습니다.

⚠ 주의
시스템을 구축하는 각 기기・장치의 매뉴얼과 취급 설명서 등을 입수하여 '안전상의 주의 사항', '안전상의 요점' 등 안전에 관한 주의 사항을 포함해 내용을 확인한 후 작업을 진행하십시오.

제2장 대상 기기와 설정

2-1 대상 기기

연결의 대상이 되는 기기는 다음과 같습니다.

제조사	명칭	형식
벡호프	TwinCAT3	Extended Automation Engineering(XAE)
당사	본 장치	NCR-HD□□□□□-□-□□□-□
당사	모터	

⚠ 주의

본 설명서는 EtherCAT 의 취급 및 벡호프 TwinCAT3 의 조작 경험이 있는 분을 대상으로 하고 있습니다.

참고

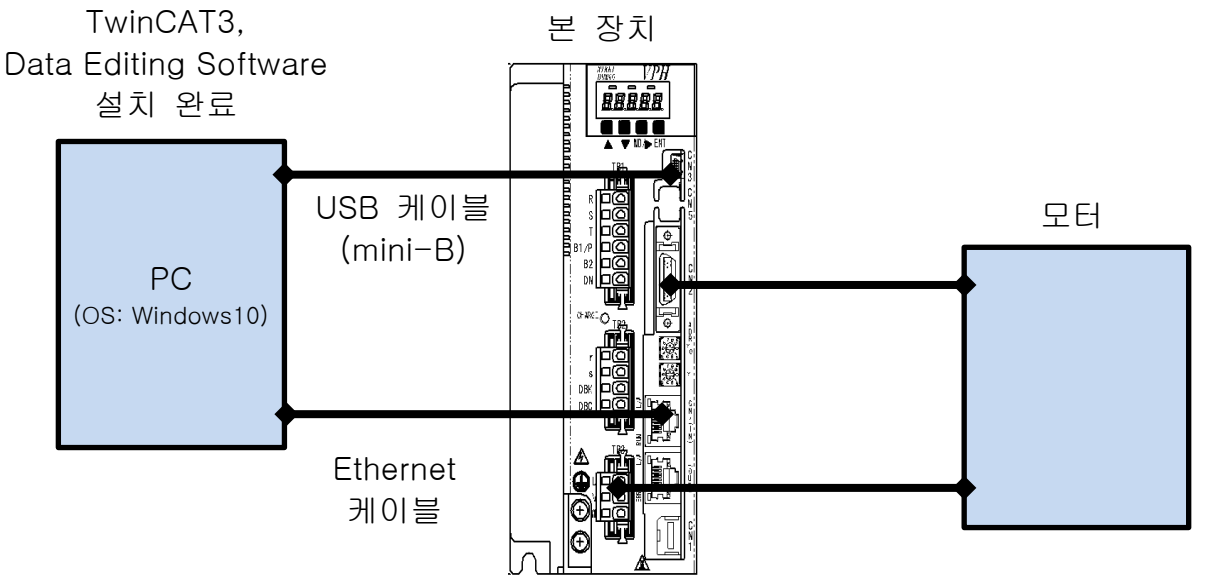
본 설명서는 통신 확립까지의 연결 순서에 대해 기재한 것이며 연결 순서 이외의 조작, 설치, 배선 방법 및 기기의 기능과 동작에 관해서는 기재하고 있지 않습니다. 취급 설명서를 참조하거나 기기 제조사에 문의하십시오.

참고

드라이버에 연결 가능한 서보모터에 관해서는 당사에 문의하십시오.

2-2 장치 구성

본 설명서의 연결 순서를 재현하기 위한 구성 기기는 다음과 같습니다.



제조사	명칭	형식
벡호프	TwinCAT3.1	ExtendedAutomation Engineering(XAE)
시판품	PC (OS: Windows 7 이상)	
시판품	Ethernet 케이블 (산업용 이더넷 커넥터가 있는 케이블)	
시판품	USB 케이블(mini-B)	
당사	본 장치	
당사	모터	
당사	ESI 파일	NikkiDensoNCR-HD Series.xml
당사	VPH Data Editing Software	

⚠ 주의

본 항에 기재된 ESI 파일을 사전에 준비하십시오. ESI 파일의 입수 방법은 당사에 문의하십시오.

⚠ 주의
EtherCAT 통신을 다른 Ethernet 통신의 회선과 공유하지 마십시오. 또한 스위칭 허브 등의 Ethernet 용 기기를 사용하지 마십시오. Ethernet 케이블은 카테고리 5e 이상의 알루미늄 테이프와 편조로 이중 차폐된 케이블 및 카테고리 5 이상의 실드 대응 커넥터를 사용하십시오. 케이블의 실드는 양쪽 끝 모두 커넥터 후드에 연결하십시오.

⚠ 주의
TwiCAT3 는 ‘TwinCAT3 스타트 가이드’(소책자) 또는 ‘TwinCAT How to’(인터넷 사이트)를 참고하여 설치하십시오.

2-3 하드 설정

본 장치의 하드 스위치를 설정하여 각 케이블을 연결합니다.

⚠주의

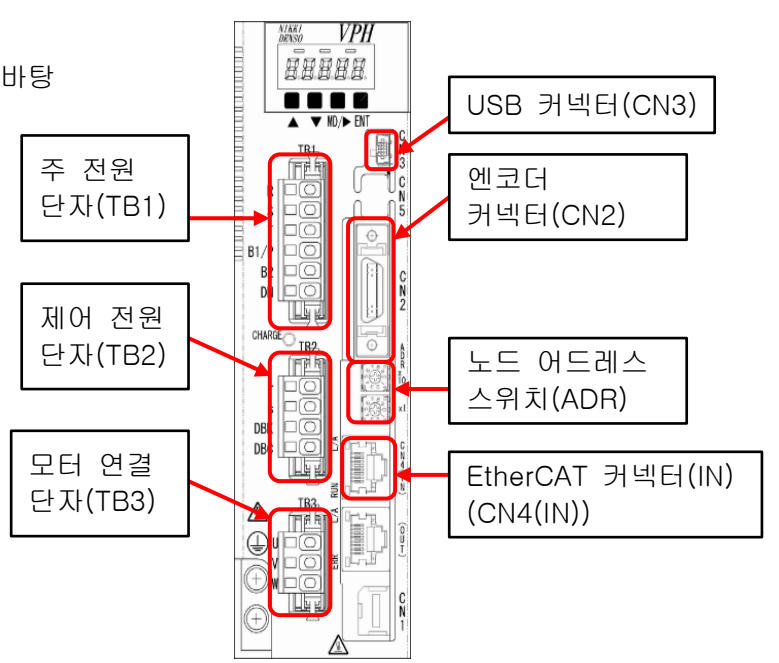
본 설명서는 EtherCAT으로 연결한 모션 제어 기기의 연결 확인을 이용 범위로 하고 있으므로 비상 정지/정방향 오버트래블/역방향 오버트래블(EMG/FOT/ROT)을 'OFF 고정'으로 무효화하고 있습니다. 실제 시스템 구축 시에는 사용하는 기기에 맞게 설정하십시오.
본 설명서에서는 CN 커넥터(제어 입출력 커넥터)에 비상 정지/정방향 오버트래블/역방향 오버트래블(EMG/FOT/ROT) 등의 외부 I/O를 연결하고 있지 않습니다.

⚠주의

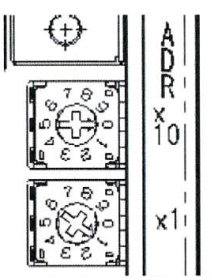
본 장치가 전원 OFF인 상태에서 설정하십시오.

1 본 장치의 전원이 OFF 상태인 것을 확인합니다.
※전원 ON 상태의 경우, 이후의 조작에서 순서대로 진행할 수 없는 경우가 있습니다.

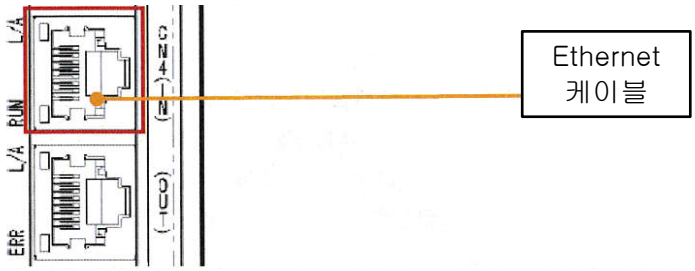
2 본 장치 앞면의 스위치 및 커넥터의 위치를 오른쪽 그림을 바탕으로 확인합니다.



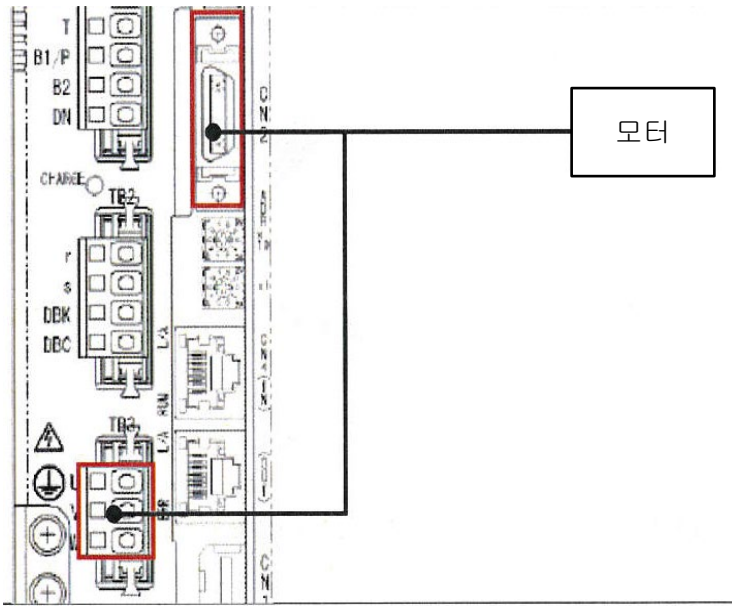
3 본 장치 측면의 어드레스 스위치(ADR)를 다음과 같이 설정합니다.
x10 : 0
x1 : 1
※노드 어드레스를 '1'로 설정합니다.
(본 예는 노드 어드레스를 '1'로 설정하는 예입니다)



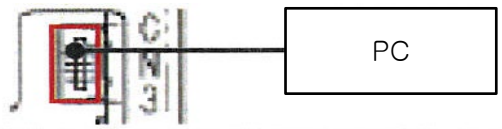
4 Ethernet 케이블을 EtherCAT 커넥터(IN)(CN4(IN))에 연결합니다.



5 모터 연결 단자(TB3) 및 엔코더 커넥터(CN2)에 모터를 연결합니다.

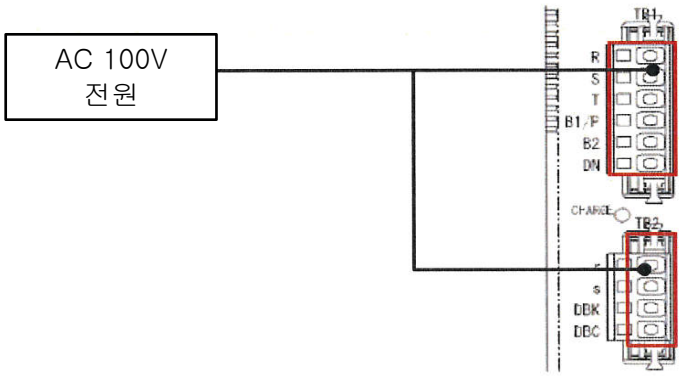


6 USB 커넥터(CN3)에 USB 케이블(mini-B)을 연결하고 PC 와 연결합니다.



7 주 전원 단자(TB1)와 제어 전원 단자(TB2)에 AC 100V 전원을 연결합니다.

(본 예는 전원 100V 사양의 연결 예입니다.200V 사양의 경우는 본체 매뉴얼을참조하여 200V 사양을 연결 하십시오)



2-4 파라미터 설정

본 장치의 파라미터 설정을 합니다.
파라미터 설정은 'VPH Data Editing Software'에서 하므로 대응 소프트웨어를 미리 PC 에 설치하십시오.

⚠주의

본 설명서는 EtherCAT 으로 연결한 모션 제어 기기의 연결 확인을 이용 범위로 하고 있으므로 비상 정지/정방향 오버트래블/역방향 오버트래블(EMG/FOT/ROT)을 'OFF 고정'으로 무효화하고 있습니다. 따라서 비상 정지/정방향 오버트래블/역방향 오버트래블(EMG/FOT/ROT)을 연결하지 않은 상태에서도 이상이 발생하지 않게 됩니다. 실제 시스템 구축 시에는 사용하는 기기에 맞게 설정하십시오.

참고

본 설명서에서는 본 장치와의 연결에 USB 를 사용합니다. USB 드라이버의 설치에 대해서는
'VPH Data Editing Software 의 도움말'을 참조하십시오.

⚠주의

모터가 동작할 수 있는 상태에서 아래의 조작을 하십시오.

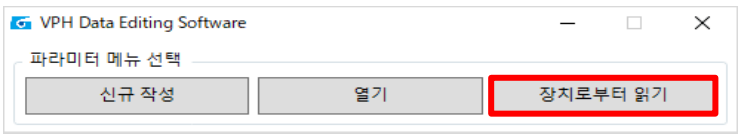
1 본 장치의 전원을 투입합니다.

2 PC 에서 VPH Data Editing Software 를 기동합니다.

3 [장치에서 설정을 취득]을 클릭하여 연결되어 있는 구성의 장치와 모터의 정보를 취득합니다.
[결정]을 클릭합니다.

4 [파라미터]를 누릅니다.

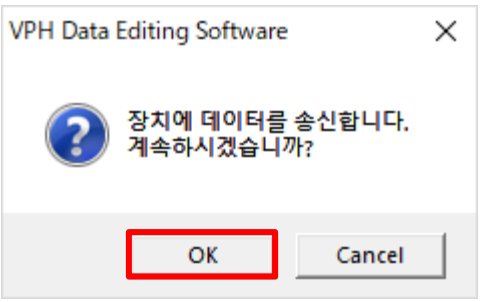
5 [장치로부터 읽기]를 누릅니다.



6 [신호 설정]을 선택합니다.

7 [P623], [P624], [P625]를 [OFF 고정]으로 변경합니다.
[장치에 쓰기]를 누릅니다.

8 [OK]를 누릅니다.



9 본 장치의 전원을 재투입합니다

제3장 TwinCAT3 의 설정 내용

본 설명서에서 사용하는 TwinCAT3 의 통신 내용과 설정 내용에 대해 기술합니다.

3-1 EtherCAT 포트의 설정

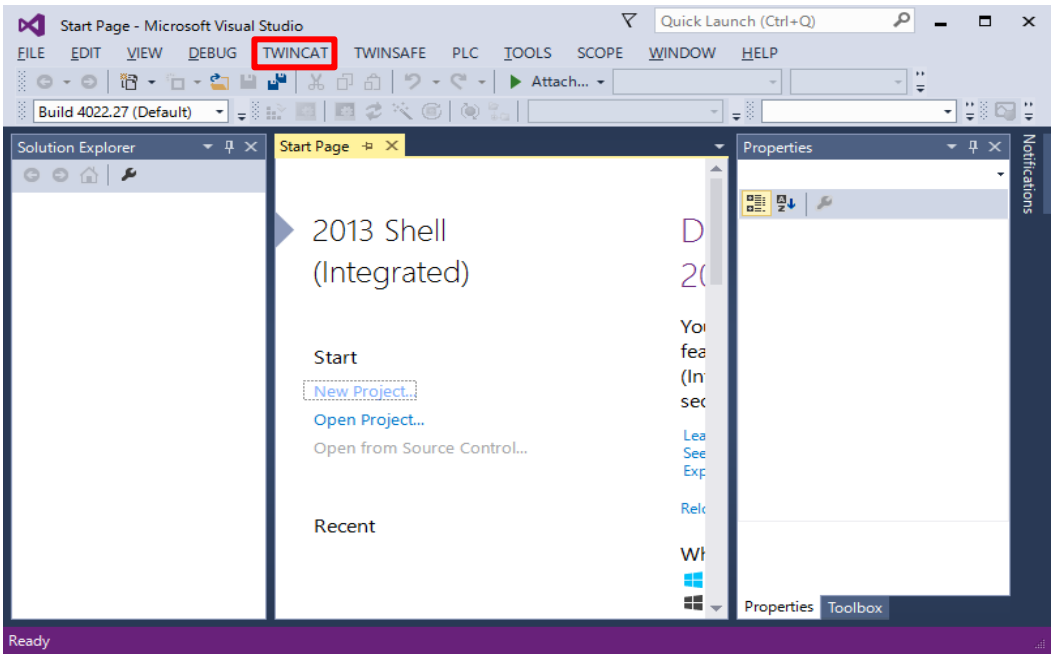
EtherCAT 의 포트를 설정합니다.

⚠주의

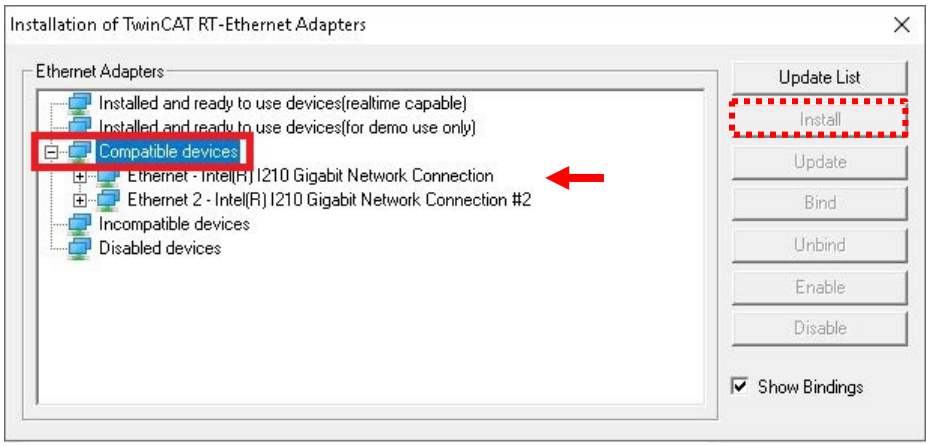
EtherCAT 으로서 사용하는 Ethernet 포트는 Windows 장치 관리자의 네트워크 어댑터 항목을 참조하거나 명령 프롬프트상에서 ipconfig /all 명령을 실행하여 미리 확인하십시오.
여러 개의 Ethernet 포트가 있는 경우 ipconfig /all 명령 표시 중의 LAN 에서 사용되는 IP 어드레스 범위가 부여되지 않은 이더넷 어댑터나 MAC 어드레스가 EtherCAT 포트로서 사용하는 Ethernet 포트의 대략적인 기준이 됩니다.

1 Windows 의 시작 메뉴
[모든 프로그램]→[Beckhoff]→[TwinCAT3]→[TwinCAT XAE]를 선택하여 TwinCAT3 를 기동합니다.

2 TwinCAT3 메뉴의 [TwinCAT]→[Show Realtime Ethernet Compatible Devices…]를 선택합니다.



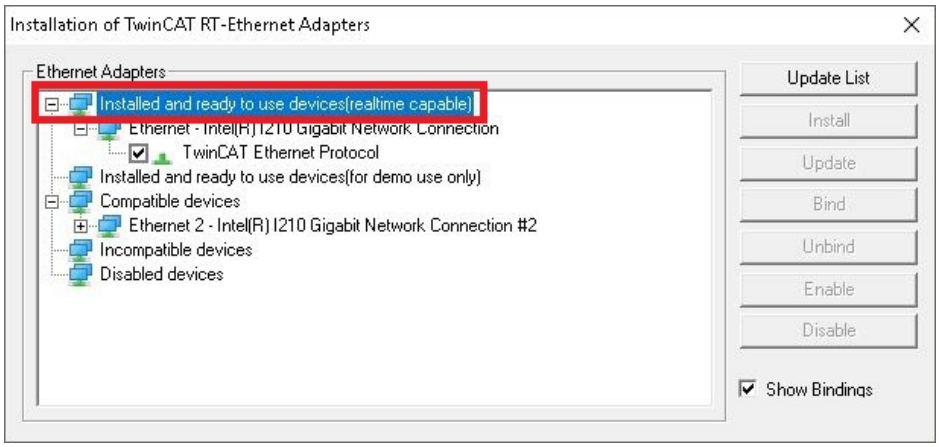
3 Installation of TwinCAT RT-Ethernet Adapters 화면이 표시되므로 EtherCAT 으로서 사용하는 장치를 Compatible devices 의 트리에서 선택한 후 [Install]을 누릅니다.



⚠주의

Compatible devices 트리가 비어 있는 경우 EtherCAT 연결을 할 수 없습니다.
http://infosys.beckhoff.com 사이트에서 "Supported Network Controller by Beckhoff Ethernet Driver" 페이지를 검색하여 호환성이 있는 네트워크 컨트롤러를 사용하십시오.

4 선택된 장치는 장치명 TwinCAT-Intel PCI Ethernet Adapter [Gigabit]로 변경되는 동시에 Install and ready to use devices[realtime capable] 트리 아래로 이동됩니다.



5 [X]를 클릭하여 Installation of TwinCAT RT-Ethernet Adapters 대화 상자를 닫습니다.

⚠주의

Ethernet 포트는 http://infosys.beckhoff.com 사이트에서 “Supported Network Controller by Beckhoff Ethernet Driver” 페이지를 검색하여 호환성이 있는 네트워크 컨트롤러를 사용하십시오.

⚠주의

TwinCAT3 의 장치 드라이버가 삭제되어 버리므로 Windows Update 에서 네트워크 컨트롤러의 장치 드라이버 업데이트를 하지 마십시오.

3-2 ESI 파일의 설치

TwinCAT3 에 본 장치용 ESI 파일을 설치합니다.

VPH-HD 용 ESI 파일 NikkiDenso NCD-HD Series.xml 을 TwinCAT3 의 EtherCAT 폴더에 복사합니다.
(폴더 예 C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT)

ESI 파일 설치한 후에는 TwinCAT3 를 재기동하십시오.

⚠ 주의
본 항에 기재된 ESI 파일을 사전에 준비하십시오. ESI 파일의 입수 방법은 당사에 문의하십시오.

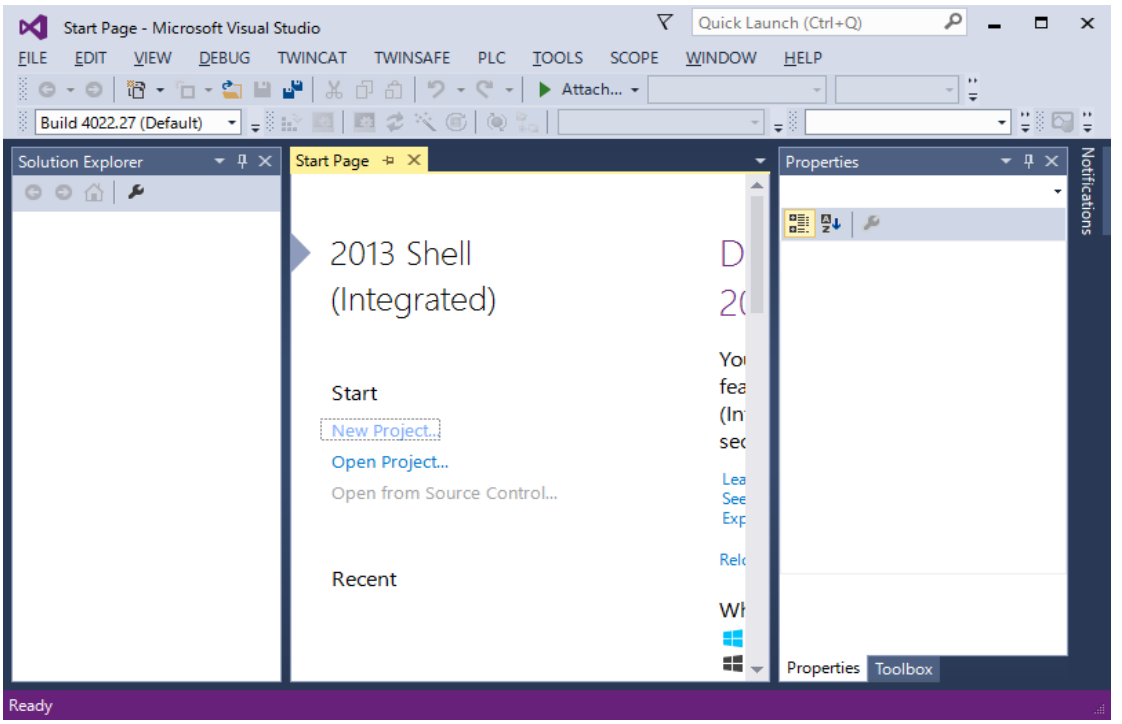
3-3 TwinCAT3 의 기동

TwinCAT3 를 기동합니다.

1 PC 의 전원을 투입합니다.

2 Windows 의 시작 메뉴
[모든 프로그램]→[Beckhoff]→[TwinCAT3]→[TwinCAT XAE]를 선택하여
TwinCAT3 를 기동합니다.

3 TwinCAT3 의 화면이 표시됩니다.



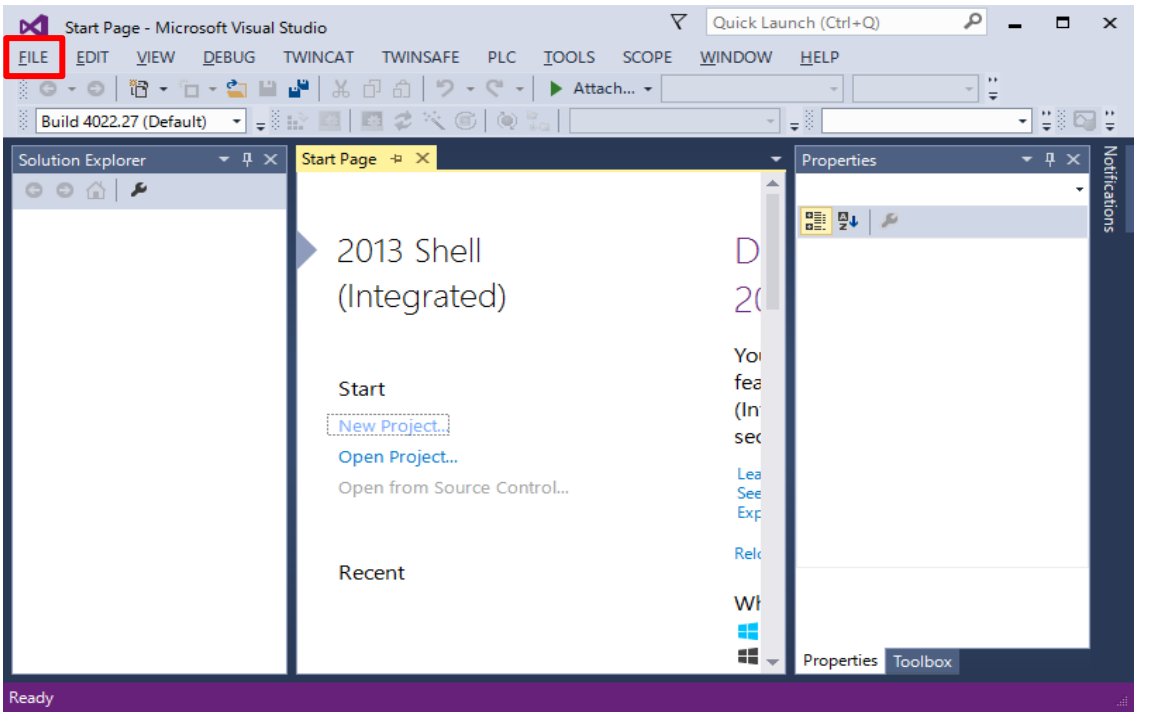
제4장 TwinCAT3 의 동작 순서

본 장에서는 TwinCAT3 와 본 장치를 EtherCAT 으로 연결하여 모터를 운전하는 순서에 대해 기재합니다.

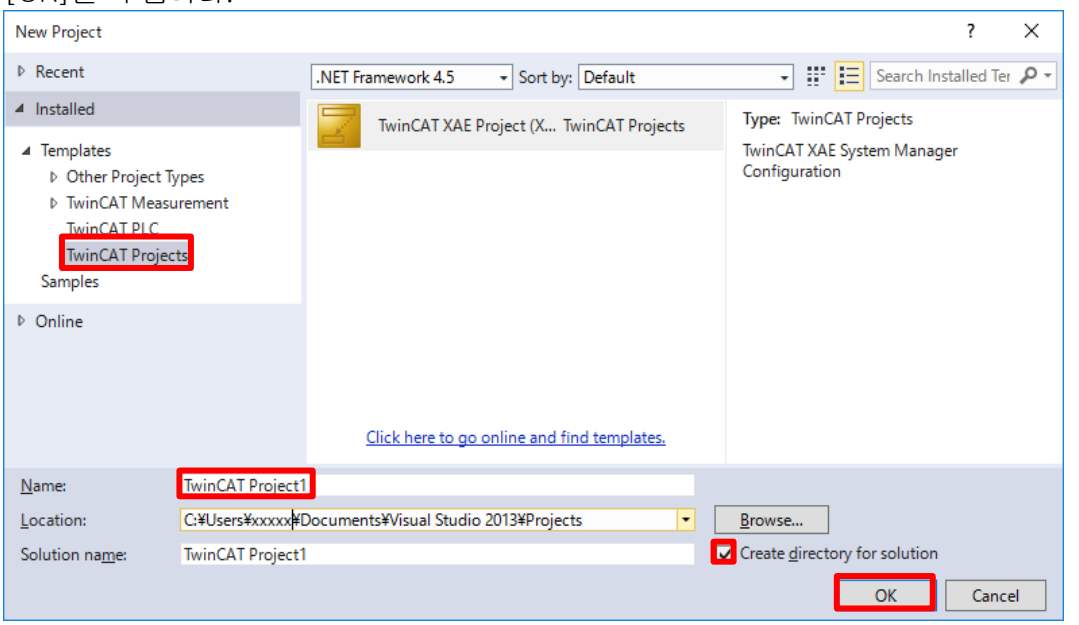
4-1 TwinCAT3 의 프로젝트 생성

TwinCAT3 의 프로젝트를 생성합니다.

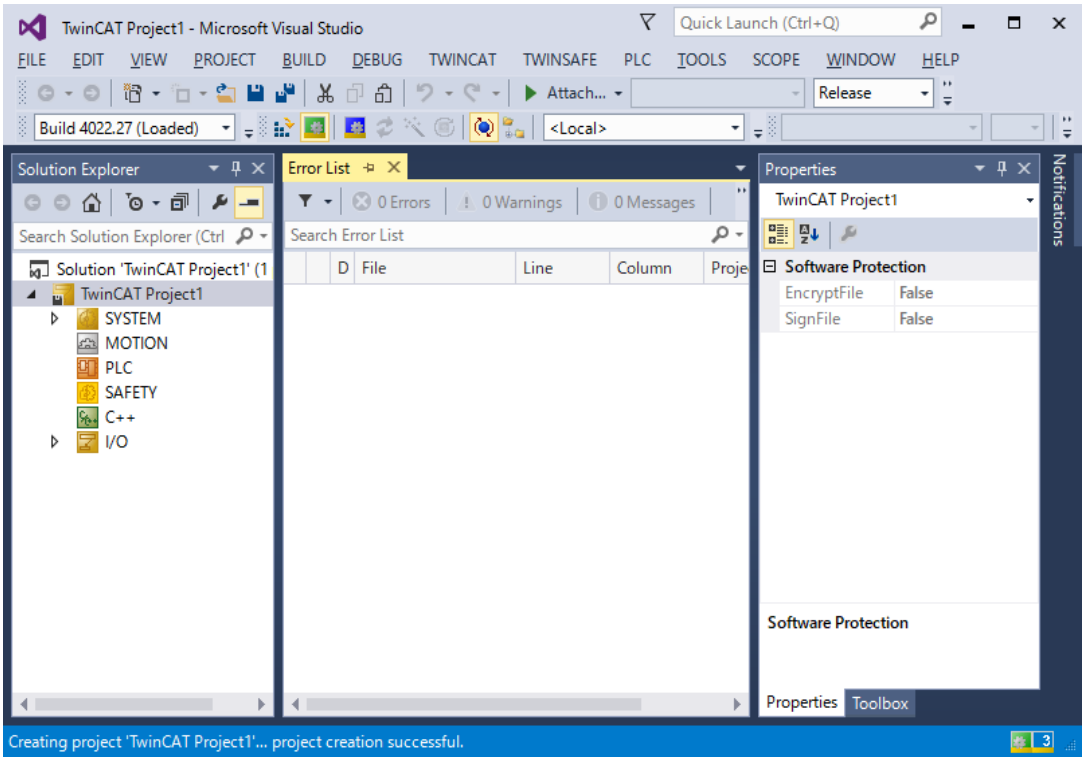
1 TwinCAT3 의 메뉴 [File]→[New]→[Project…]를 선택합니다



2 [TwinCAT Projects]를 선택한 후 [Name:]에 프로젝트명(예 TwinCAT Project1)을 입력하고 [OK]를 누릅니다.



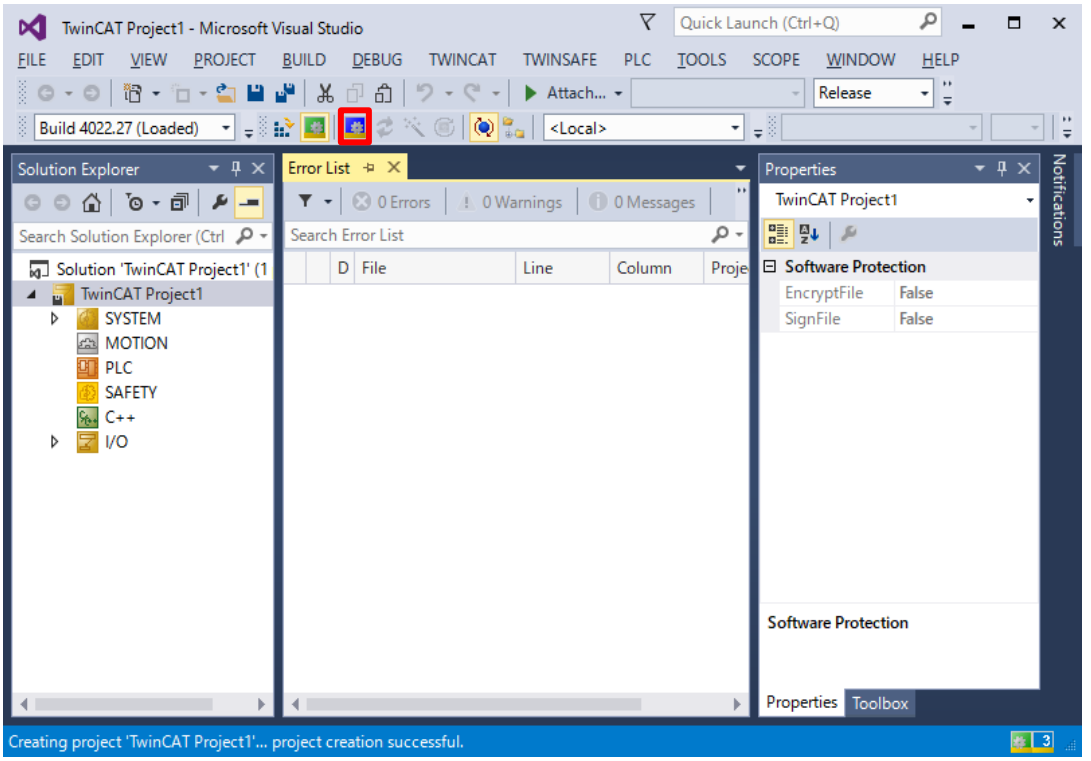
3 신규 프로젝트가 생성됩니다.



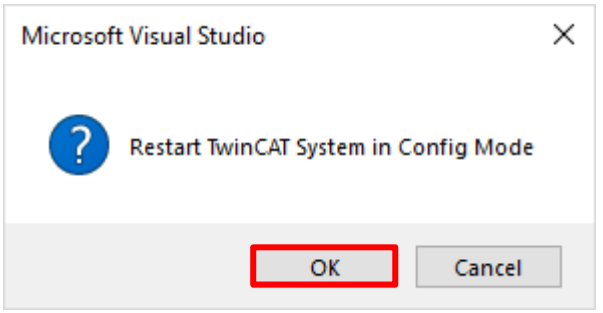
4-2 EtherCAT 의 스캔

EtherCAT 을 스캔하여 장치와 연결합니다.

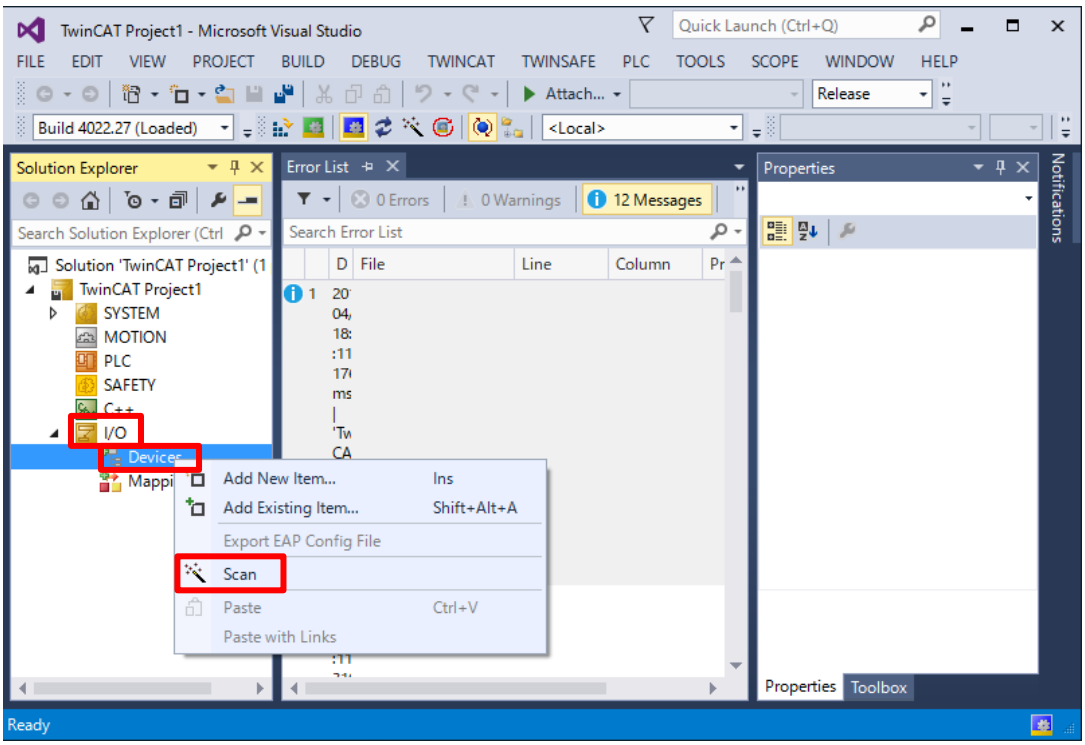
1 파란색 톱니바퀴 아이콘[Restart TwinCAT(Config Mode)]을 누릅니다.



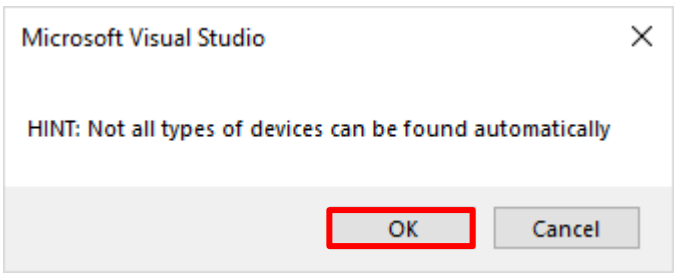
2 [OK]를 누릅니다.



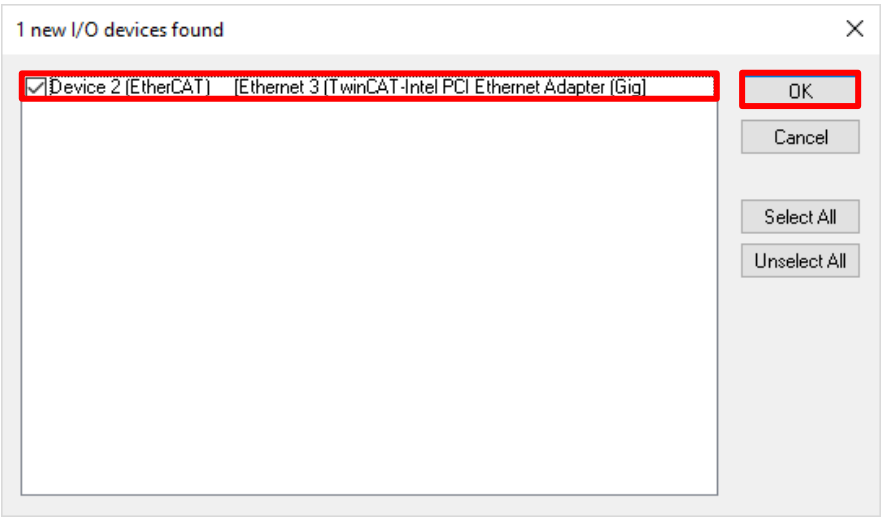
3 [I/O]→[Devices]를 선택하고 마우스의 오른쪽 버튼을 눌러 [Scan]을 선택합니다.



4 [OK]를 누릅니다.



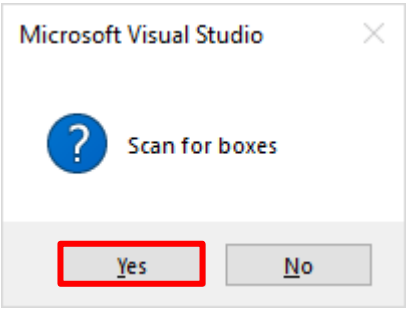
5 3-1 에서 설정한 포트를 선택한 후 [OK]를 누릅니다.



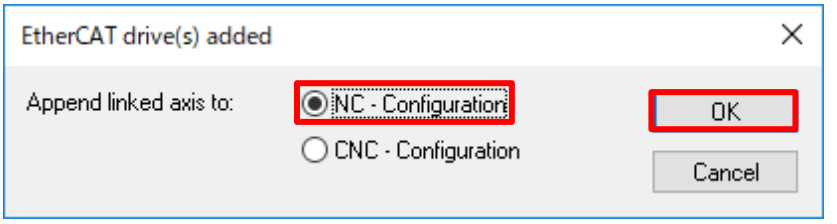
⚠주의

상기 화면의 흰색 직사각형 내에 표시되는 이더넷의 항목은 사용하는 PC 에 따라 다릅니다.

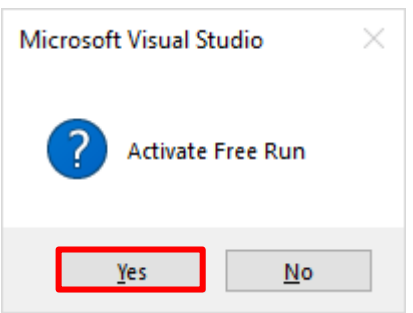
6 [Yes]를 누릅니다.



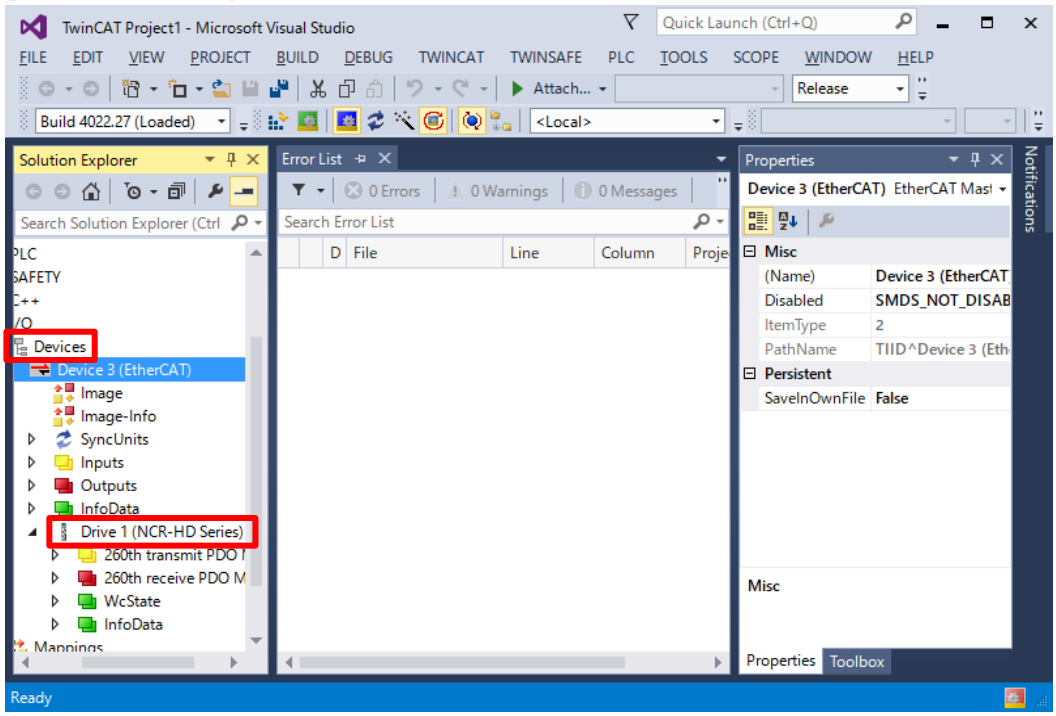
7 아래와 같이 표시된 경우 [NC - Configuration]이 선택되어 있는 것을 확인하고 [OK]를 누릅니다.



8 [Yes]를 누릅니다.

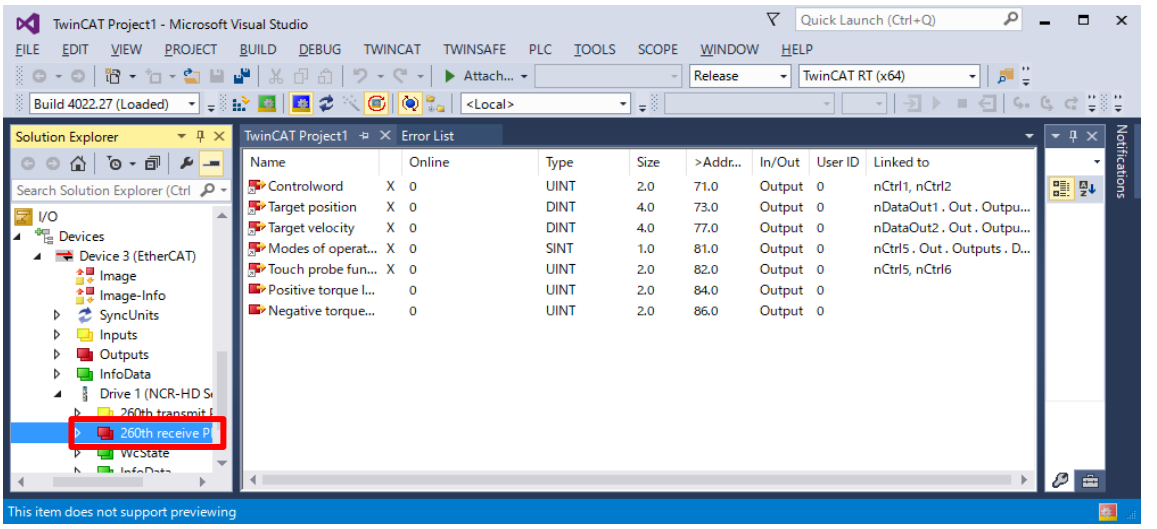


9 TwinCAT3 의 [Solution Explorer] 트리의 Devices 를 확인합니다.
[NCR-HD Series]가 연결되어 있는 것을 확인할 수 있습니다.

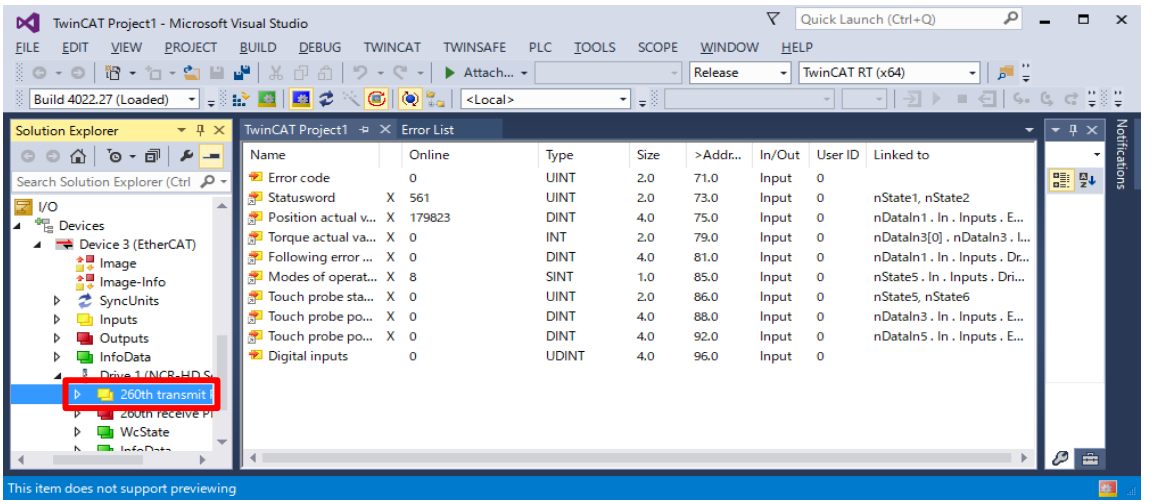


10 TwinCAT3 통신 내용의 PDO 엔트리(오브젝트)는 다음과 같습니다.

■출력(TwinCAT3→본 장치)



■입력(TwinCAT3←본 장치)



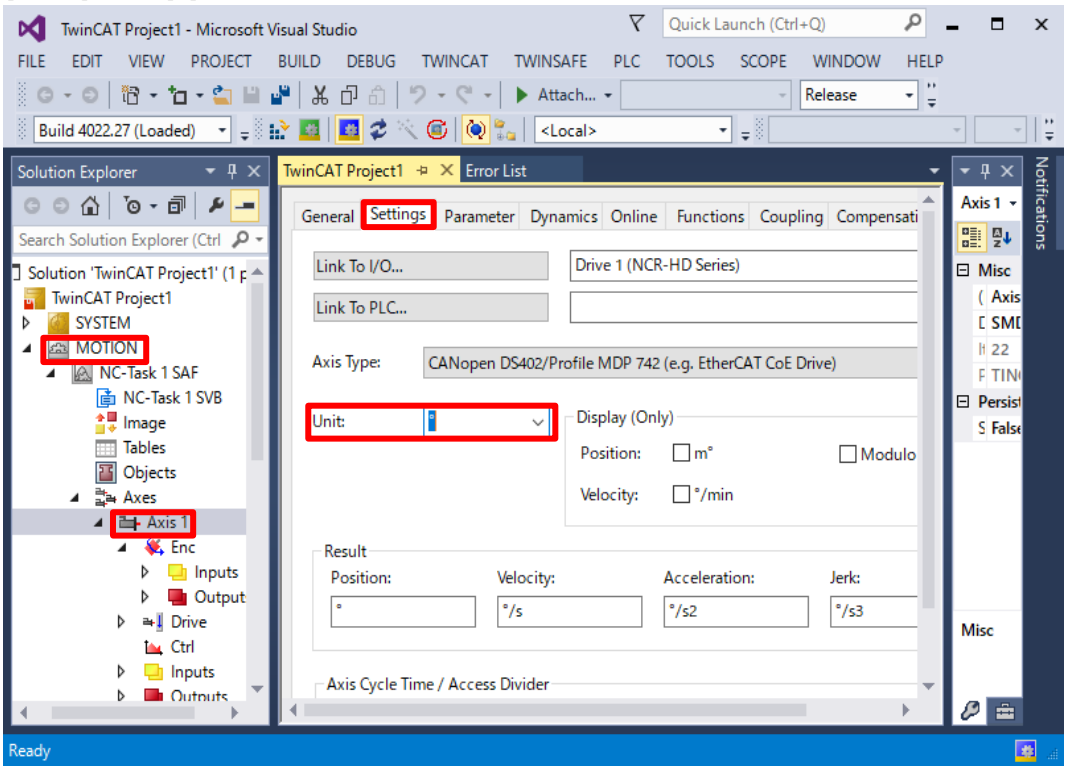
4-3 엔코더 파라미터와 단위계 및 조그 속도의 설정

엔코더 파라미터와 단위계 및 조그 속도를 설정합니다.

1 [Motion]의 [Axes]의 [Axis 1]에서 [Settings] 탭을 선택합니다.

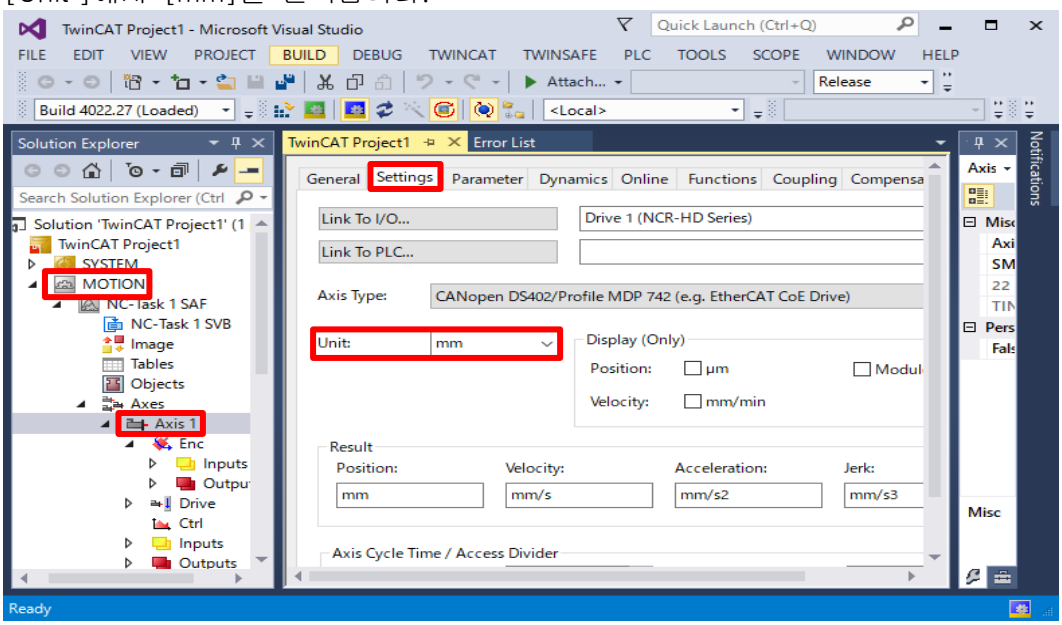
① τDisc 를 사용하는 경우

[Unit:]에서 [°]를 선택합니다.



② τLinear 를 사용하는 경우

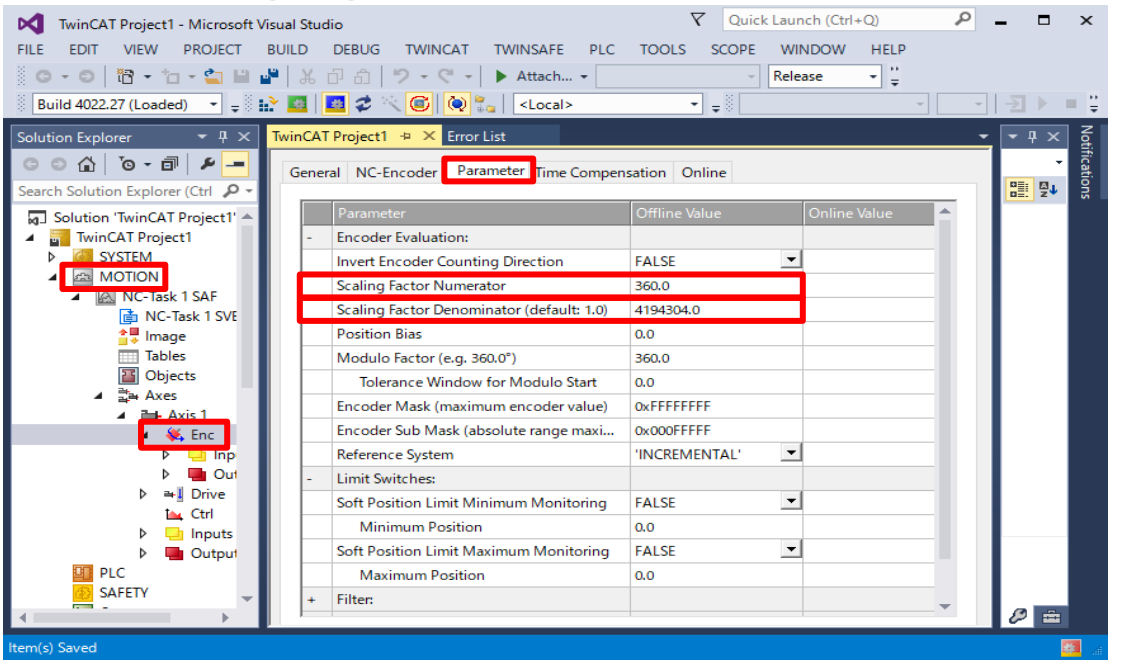
[Unit:]에서 [mm]를 선택합니다.



2 [MOTION]의 [Axes]의 [Axis 1]의 [Enc]에서 [Parameter] 탭을 선택합니다.

① τDisc 를 사용하는 경우

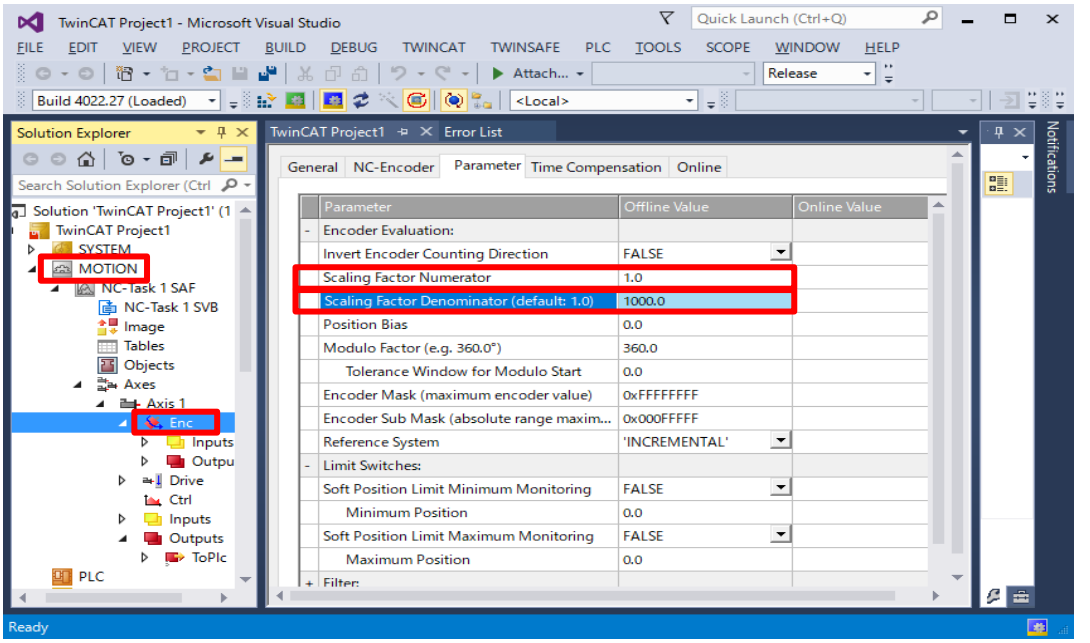
[Scaling Factor Numerator]에 360(360°),
[Scaling Factor Denominator(default: 1.0)]에
'본 장치의 파라미터[P061]'를 Pulse 단위로 입력합니다.



이 예에서는 [Scaling Factor Denominator(default: 1.0)]에
4194304(2 의 22 승)를 설정하고 있습니다.

② τLinear 를 사용하는 경우

[Scaling Factor Numerator]에 1(1mm),
[Scaling Factor Denominator(default: 1.0)]에
'1(mm)÷본 장치의 파라미터[P062](μm)'를 입력합니다.

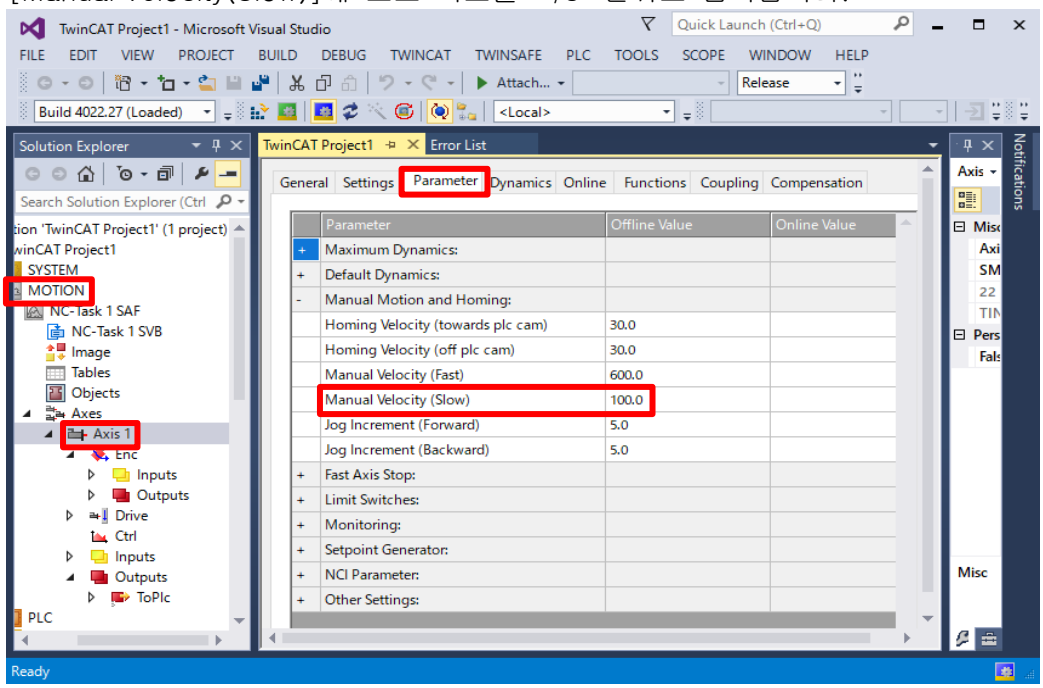


이 예에서는 [Scaling Factor Denominator(default: 1.0)]에
1000 을 설정하고 있습니다.

3 [Motion]의 [Axes]의 [Axis 1]에서 [Parameter] 탭을 선택합니다.

① τDisc 를 사용하는 경우

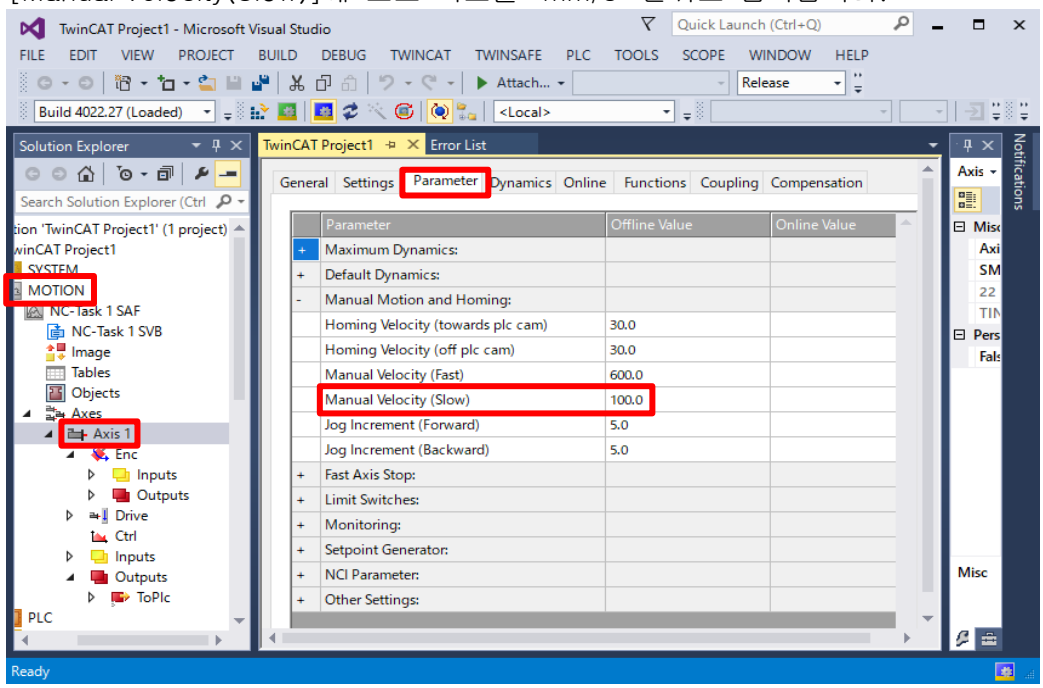
[Manual Velocity(Slow)]에 조그 속도를 '°/s' 단위로 입력합니다.



이 예에서는 100°/s 의 조그 속도를 설정하고 있습니다.

② τLinear 를 사용하는 경우

[Manual Velocity(Slow)]에 조그 속도를 'mm/s' 단위로 입력합니다.

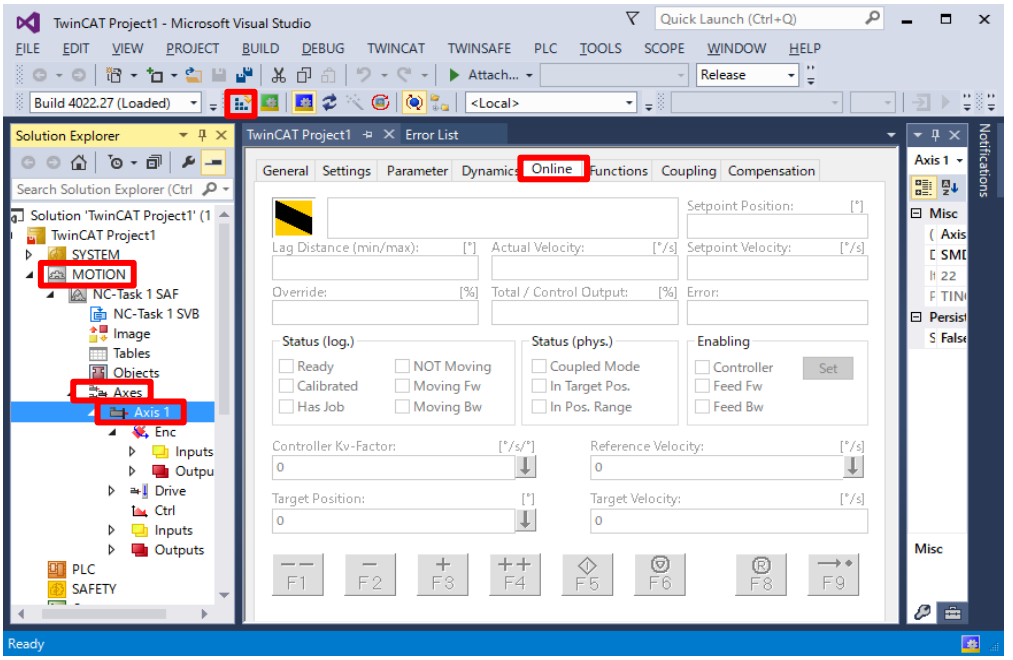


이 예에서는 100mm/s 의 조그 속도를 설정하고 있습니다.

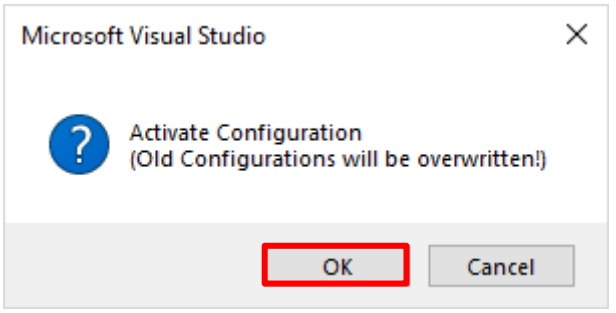
4-4 TwinCAT3 의 활성화

TwinCAT3 를 활성화합니다.

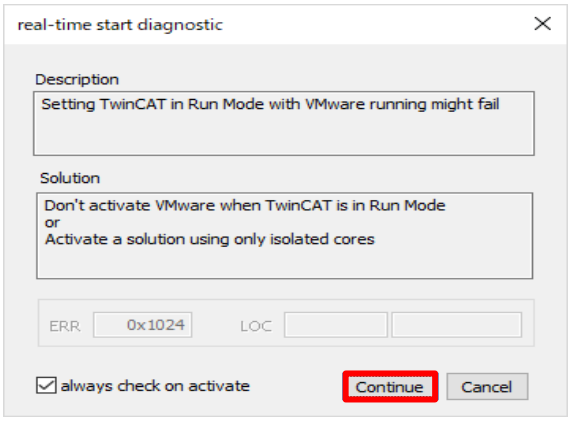
1 TwinCAT3 의 [Solution Explorer]에서 [MOTION]의 [Axes] 중에서 [Axis 1]을 선택하여 [Online] 탭을 선택한 후 [계단 모양의 아이콘(Activate Configuration)]을 누릅니다.



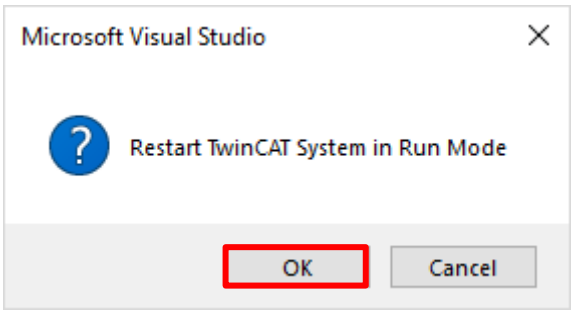
2 [OK]를 누릅니다.



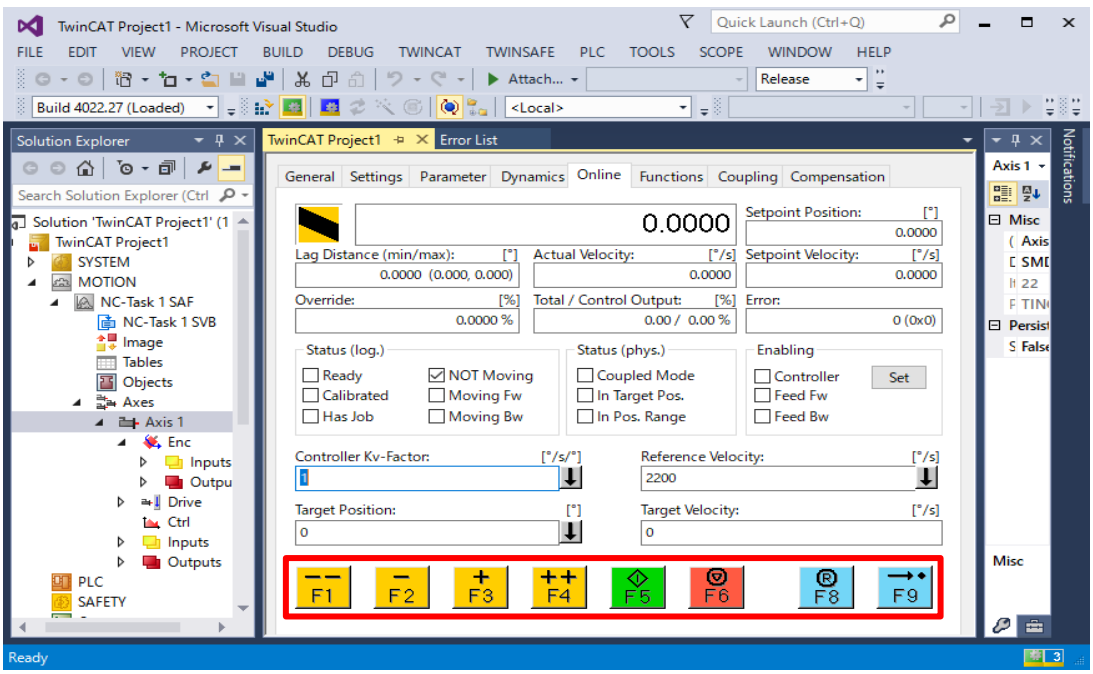
3 아래와 같이 표시된 경우 [Continue]를 누릅니다.



4 [OK]를 누릅니다.



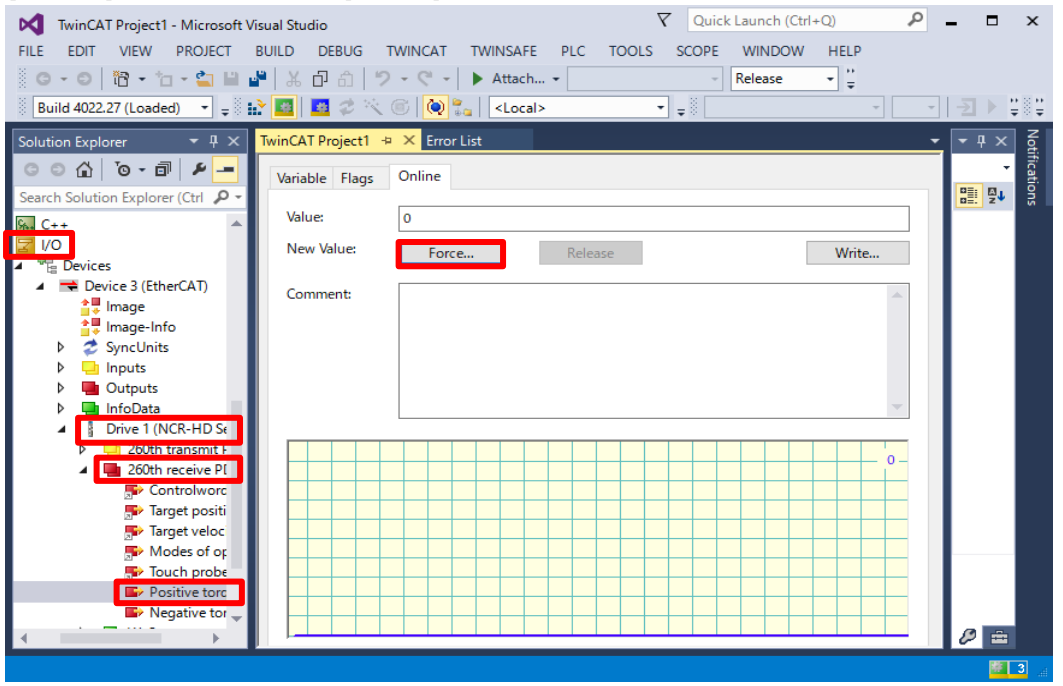
5 잠시 후 조작 버튼이 컬러화됩니다.



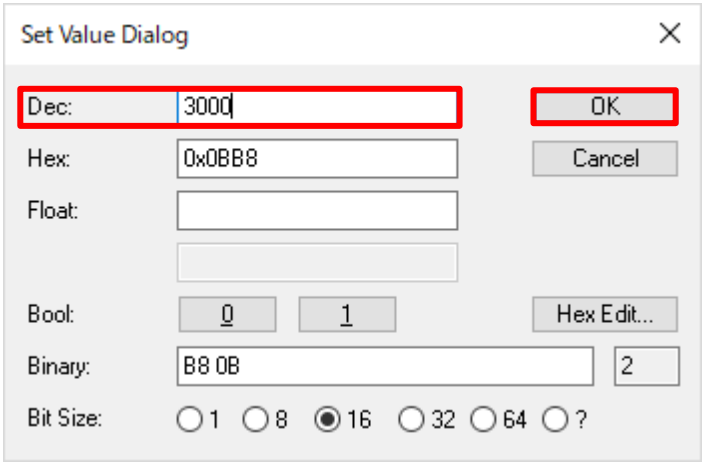
4-5 토크 제한의 설정

토크 제한을 설정합니다.

1 TwinCAT3 의 [Solution Explorer]에서 [I/O] 가운데 [Drive1 (NCR-HD Series)]을 선택한 후 [260th receive PDO mapping]의 [Positive torque limit value]를 선택합니다.
[Online] 탭을 선택한 후 [Force]를 누릅니다.

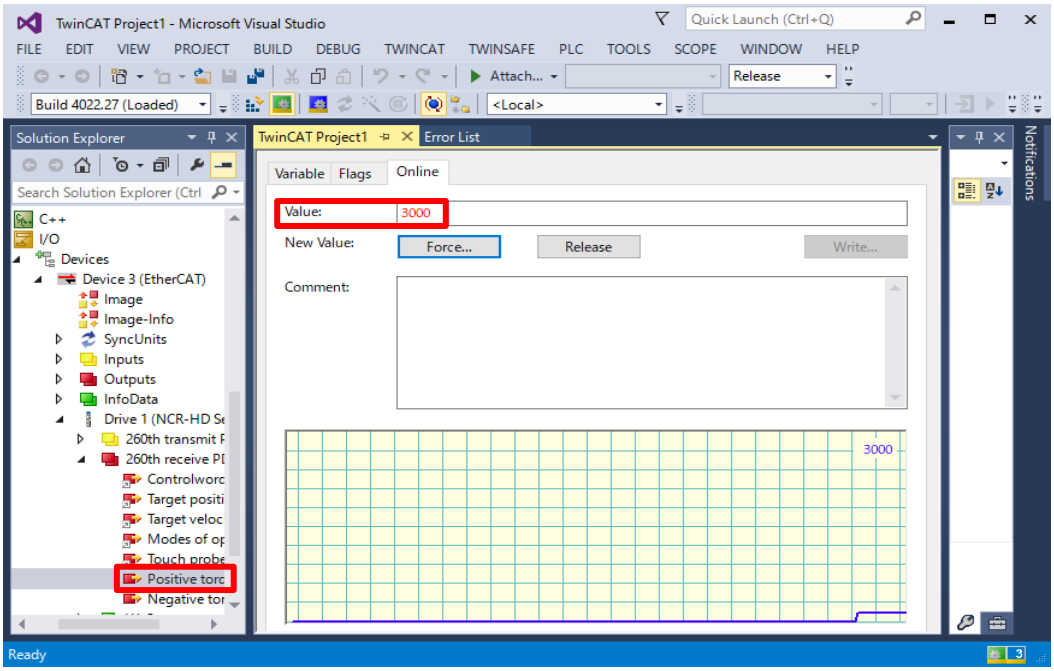


2 [Dec:]에 '본 장치[P080]의 값'을 0.1% 단위로 입력하고 [OK]를 누릅니다.

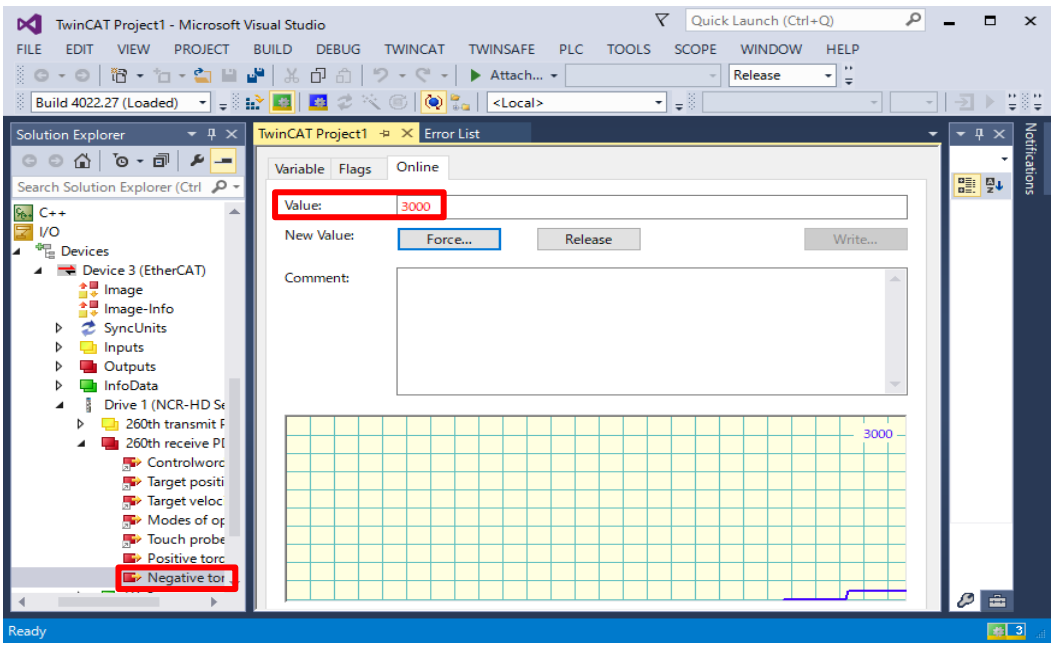


이 예에서는 300.0%를 설정하고 있습니다.

3 아래와 같이 [Positive torque limit value]가 변경된 것을 확인하십시오.



4 마찬가지로 [Negative torque limit value]에 '본 장치의 파라미터[P081]'를 0.1% 단위로 설정하십시오.



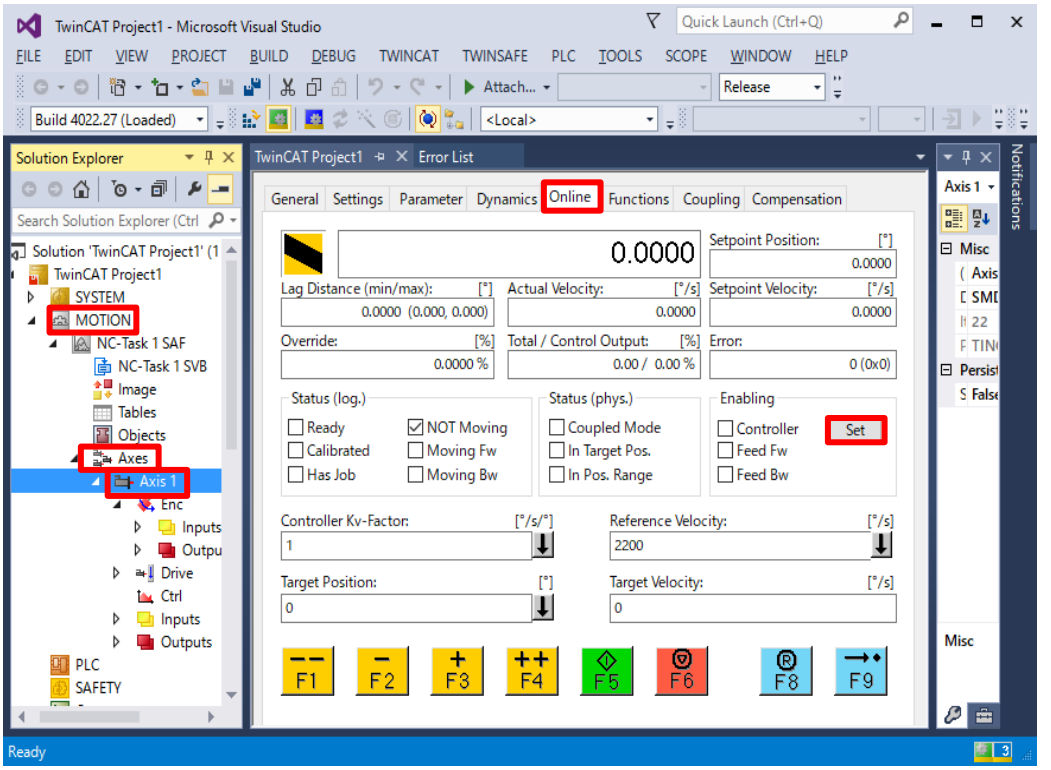
⚠주의

[Positive torque limit value]와 [Negative torque limit value]의 설정은 초기값이 0 인 동시에 프로젝트의 실행 모드를 변경 또는 종료하면 0 으로 돌아갑니다.
4-5 의 조작은 매번 반드시 하십시오.

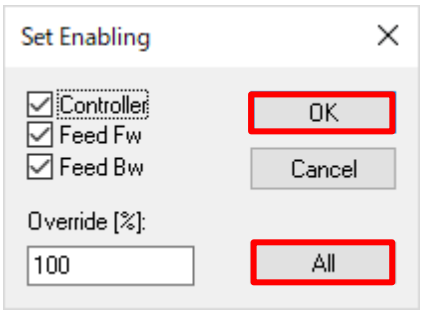
4-6 조그 동작

조그 동작을 합니다.

1 TwinCAT3 의 [Solution Explorer]의 [Motion]의 [Axes]에서 [Axis 1]을 선택합니다. [Online] 탭의 [Set]를 누릅니다.

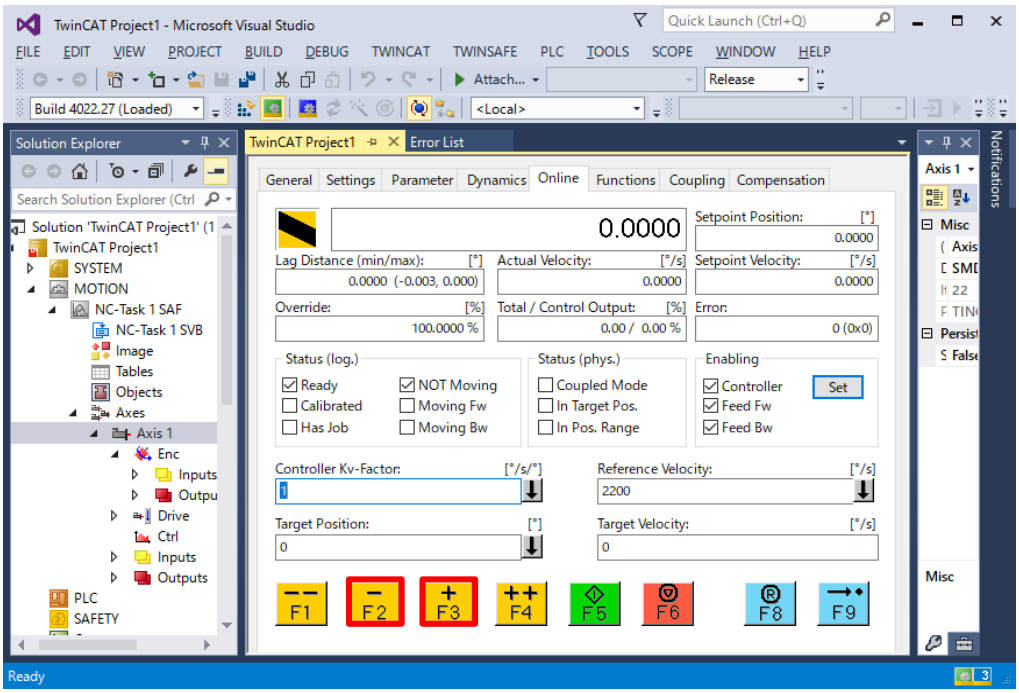


2 [All]을 누른 후 [OK]를 누르면 서보 ON 합니다.

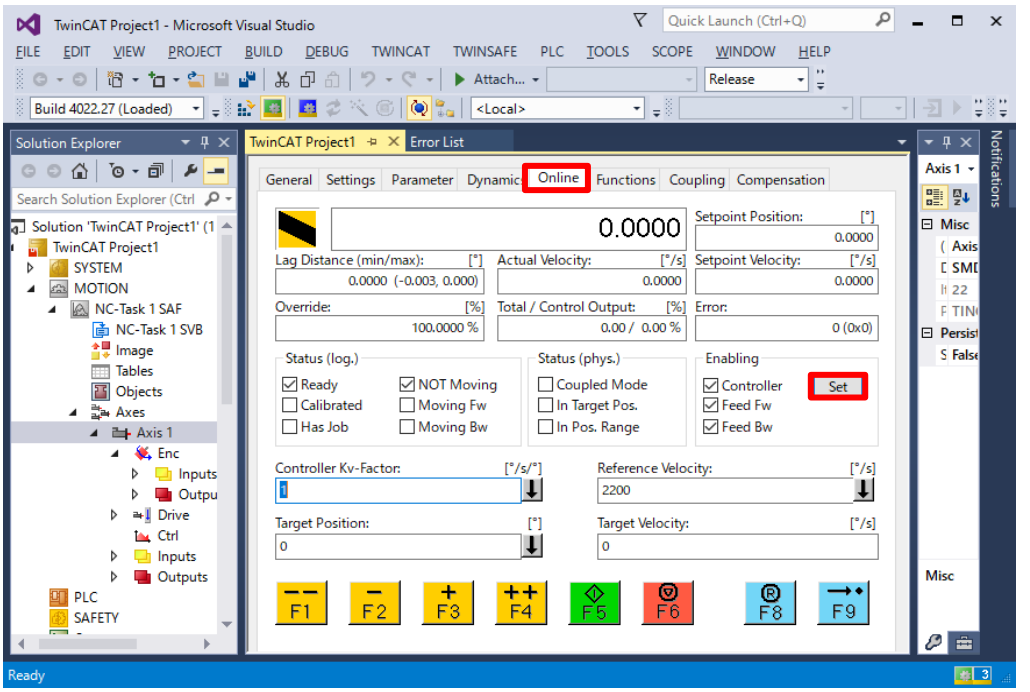


3 조그 동작을 합니다.

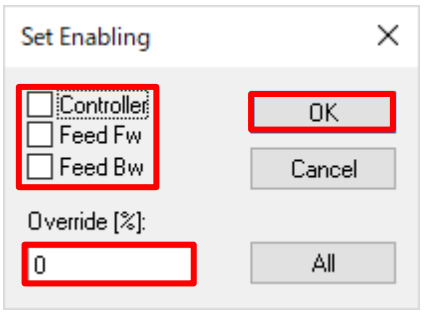
[+(F3)]를 누르고 있는 동안 모터가 정방향(CCW)으로 조그 동작합니다.
[-(F2)]를 누르고 있는 동안 모터가 역방향(CW)으로 조그 동작합니다.



4 [Axis 1]의 [Online] 탭을 선택한 후 [Set]를 누릅니다.



5 모든 체크를 해제하고 Override 에 0 을 입력한 후 [OK]를 누르면 서보 OFF 합니다.



제5장 TwinCAT3 의 주의 사항

본 장에서는 당사 드라이버(본 장에서는 VPH-HD 시리즈로 한다)를 TwinCAT3 를 사용하여 EtherCAT 을 연결해 사용하는 경우의 주의 사항에 대해 설명합니다.

⚠주의
당사 AC 서보 드라이버를 TwinCAT3 와 연결했을 때 설정이 불충분하거나 잘못된 경우 예기치 않은 동작으로 인해 부상을 입을 우려가 있습니다. 사전에 충분히 확인한 후 통전시키십시오.

5-1 매번 설정이 필요한 PDO 출력

다음 표의 PDO 출력은 TwinCAT3 의 MOTION(NC Configuration) 조작에 의해 연계가 이루어지지 않습니다.

4-5 토크 제한의 설정 조작은 매번 하십시오.

파라미터	I/O 의 신호명	설정값
플러스 토크 제한값	Positive torque limit value	본 장치[P080]의 값(0.1% 단위)
마이너스 토크 제한값	Negative torque limit value	본 장치[P081]의 값(0.1% 단위)

⚠주의
[Positive torque limit value]와 [Negative torque limit value]의 설정은 초기값이 0 인 동시에 프로젝트의 실행 모드를 변경 또는 종료하면 0 으로 돌아갑니다.

⚠주의
[Positive torque limit value]와 [Negative torque limit value]가 0 인 경우 4-5 의 서보 ON 조작을 해도 서보 록하지 않습니다.