



**XPANEL, SIMENS S7-1200 통신을 하고 싶습니다. 설정 방법을 알려주세요?**



**SIMENS S7-1200 시리즈부터 SIMENS 설정 프로그램이 TIA Portal 로 변경 되어 기존 Simetic 설정 방법과 상이하여 혼돈하는 경우가 많습니다.  
아래를 참고하여 설정하시면 도움됩니다.**

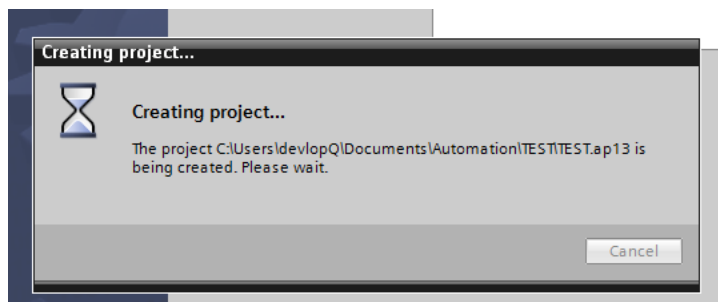
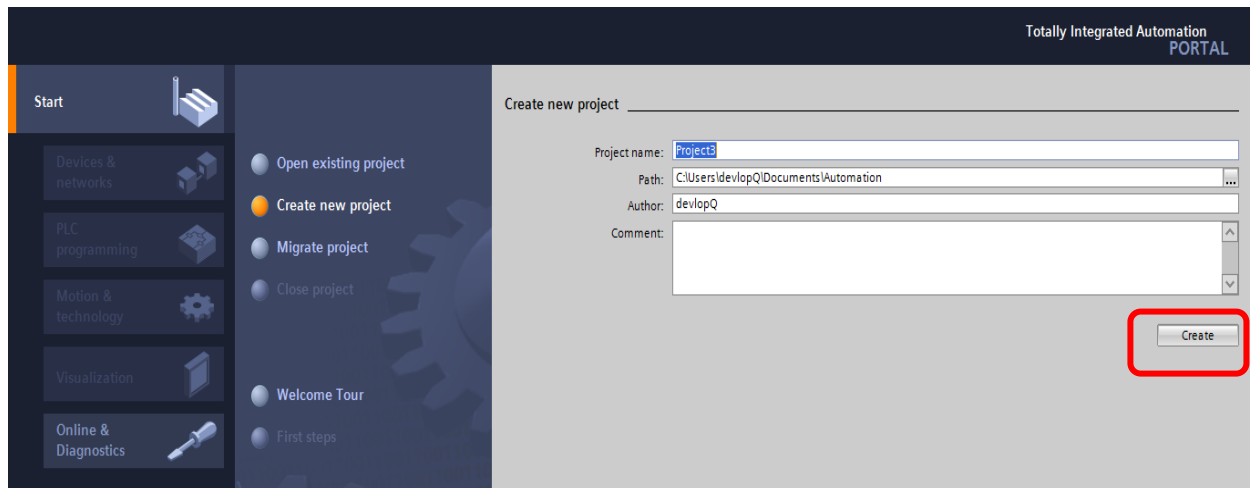
**[PLC 설정 자료]**

1. TIA Portal 프로그램 실행

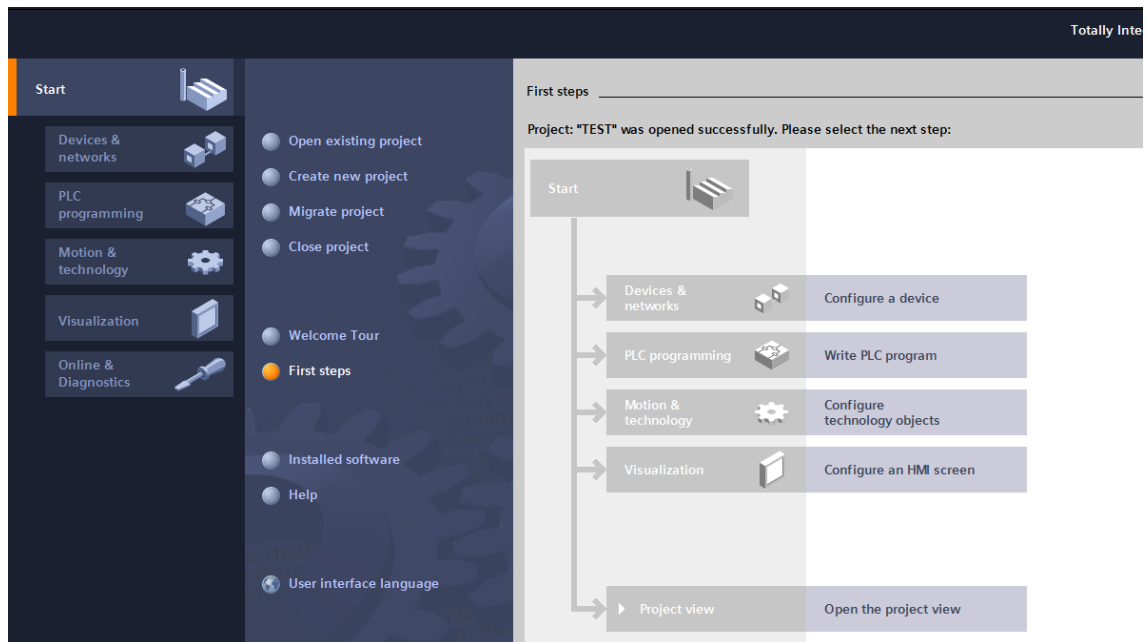


- 1) 새프로젝트 만들기

프로그램 실행시 아래의 화면이 표시되고 START → Create new project 작성 → Create 클릭 발생.



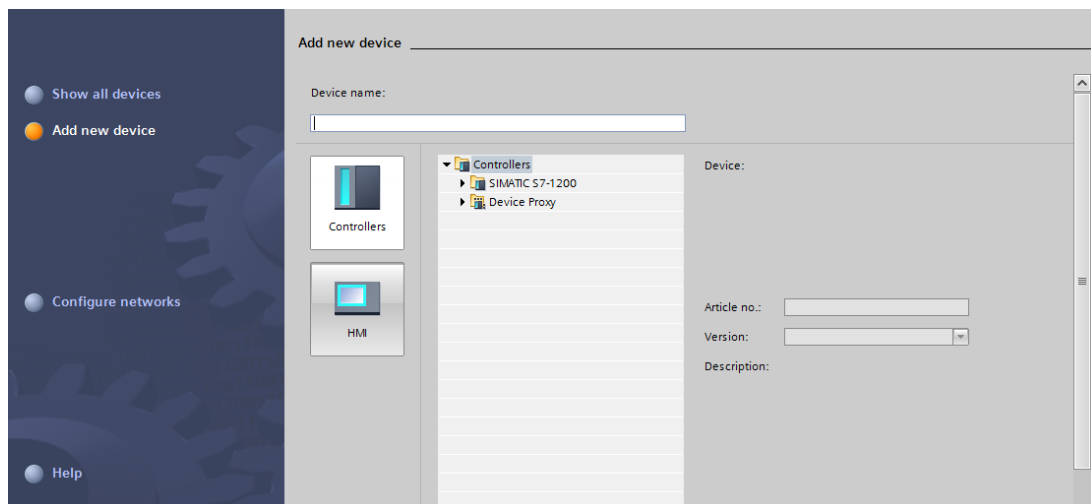
## 2. Device&Network 설정



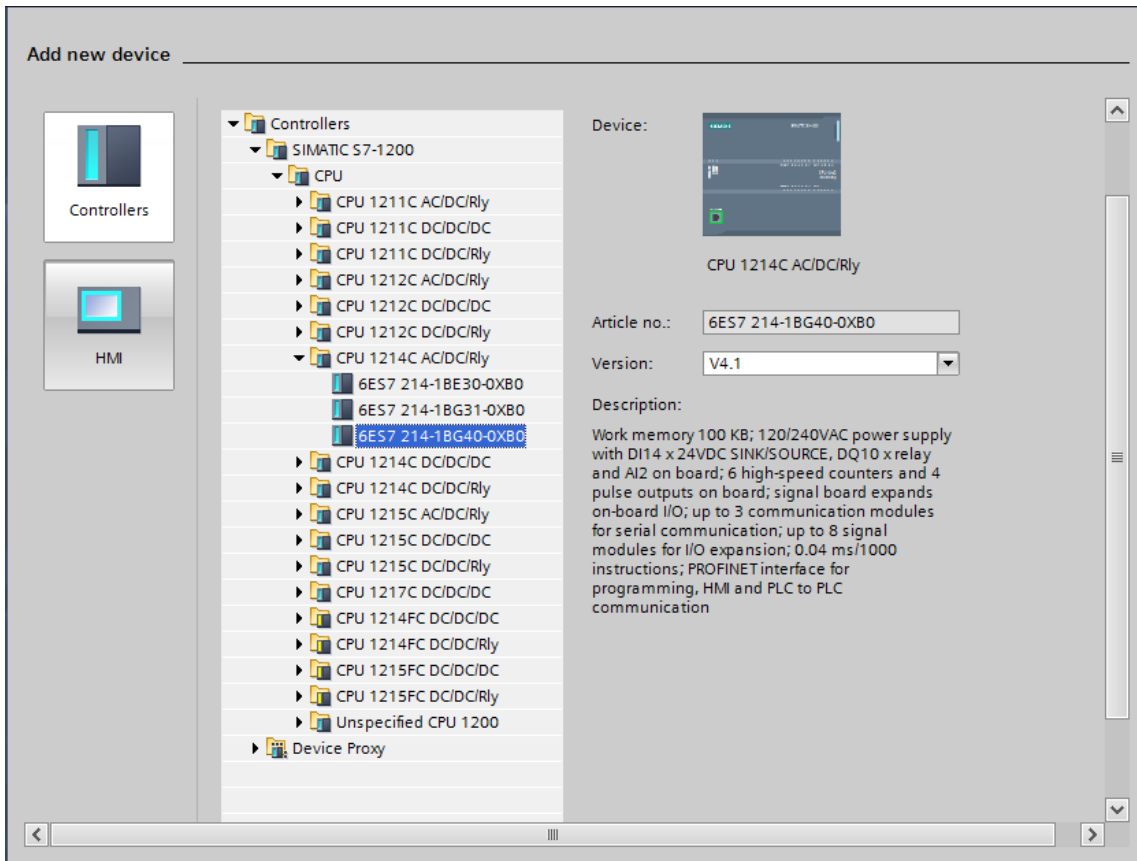
### 1) Add new device 작성

연결하고자 하는 Controllers 구성

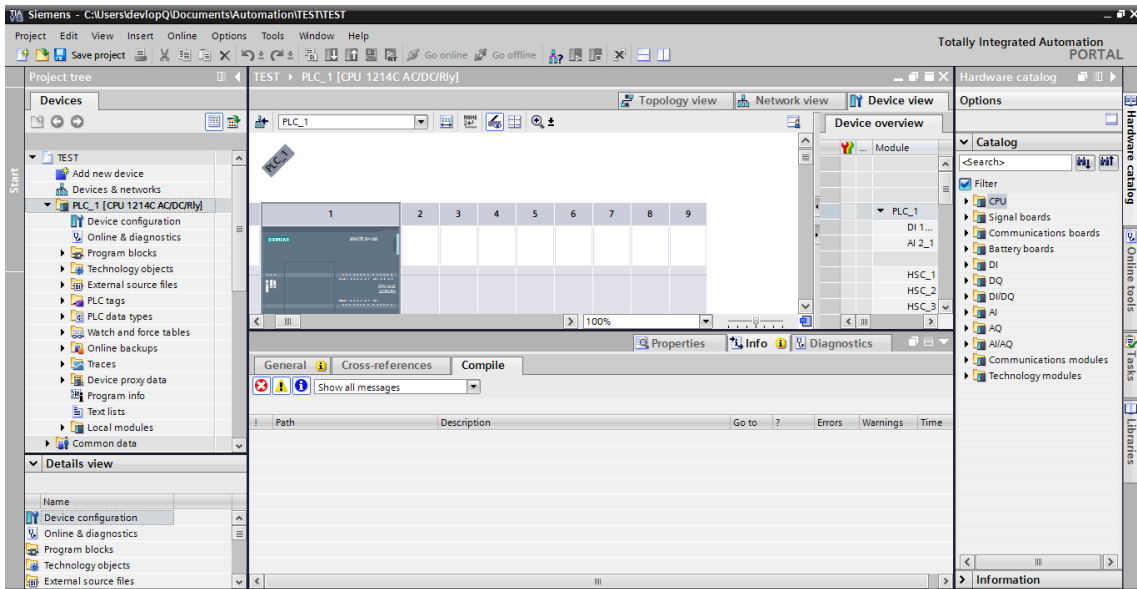
S7-1200 PLC 의 해당되는 PLC CPU 등록 구성



### 2) 펌웨어 및 CPU 모델명을 꼭 확인 후 해당 모듈 등록



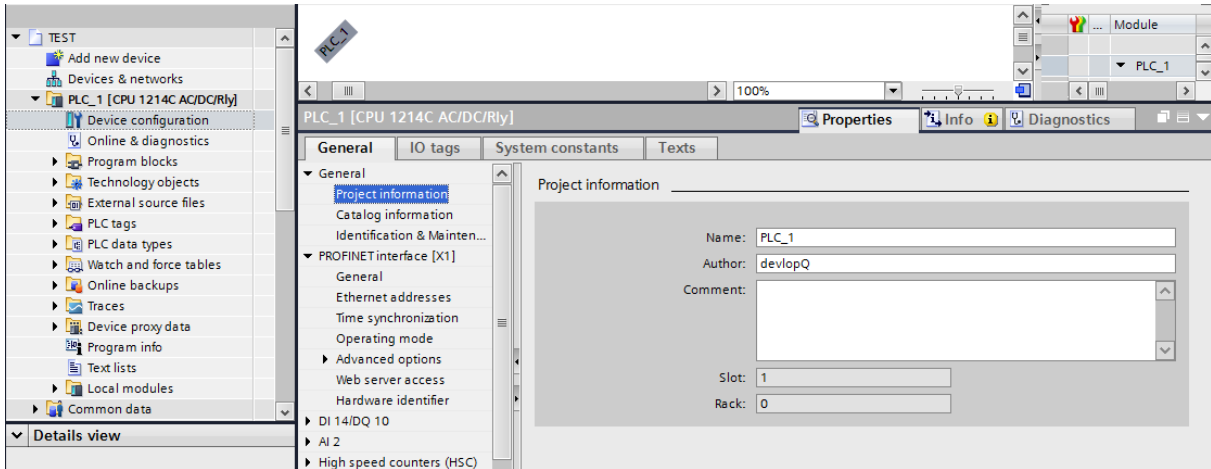
3) Creat 등록시 아래의 화면이 표시 됩니다.



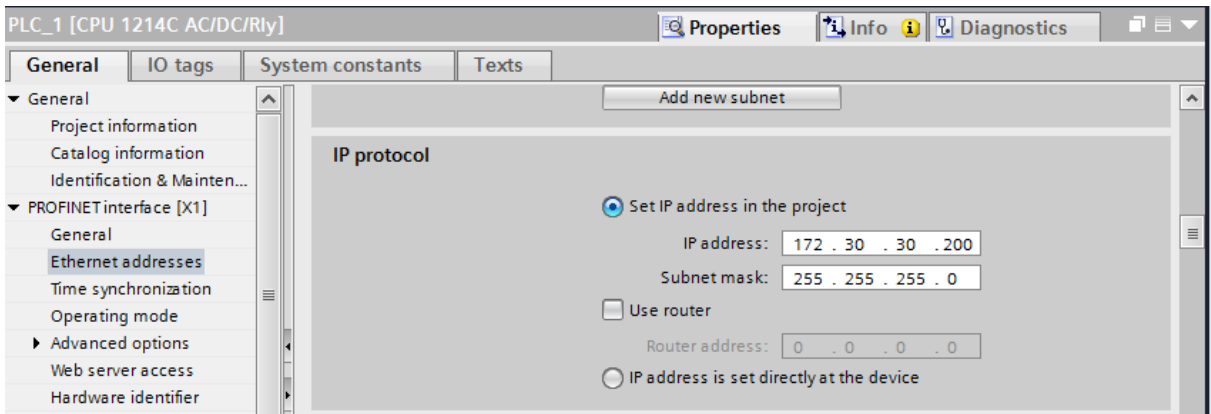
3. PLC ip 설정 및 Rack 등록 확인

1) 등록된 PLC → Device Configuration 클릭

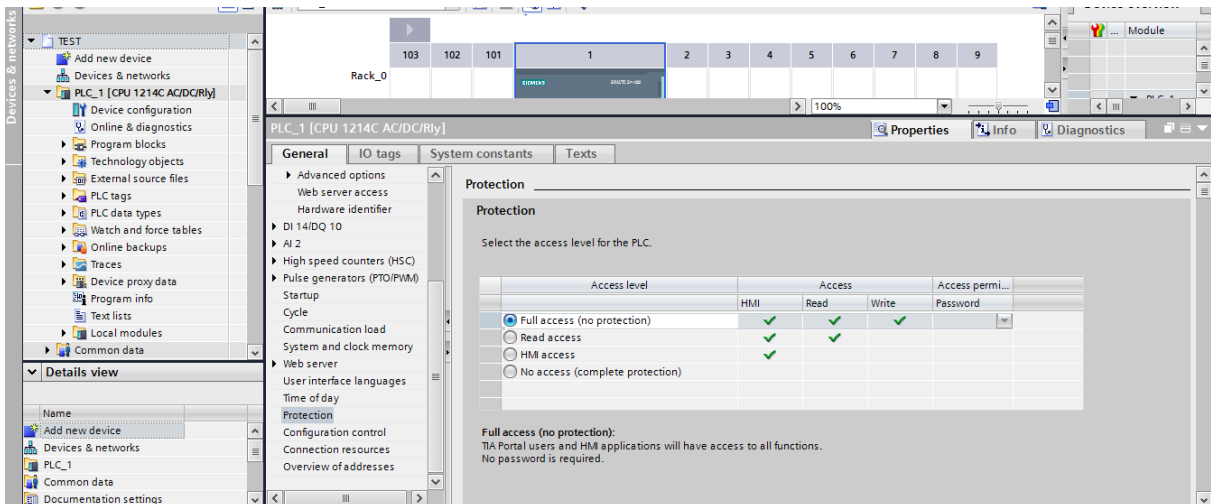
Properties 의 Project information >>Name,Author 를 등록한다(Rack:0,Slot:1)



2) PROFINET interface>> Ethernet address >>IP protocol ip 등록한다



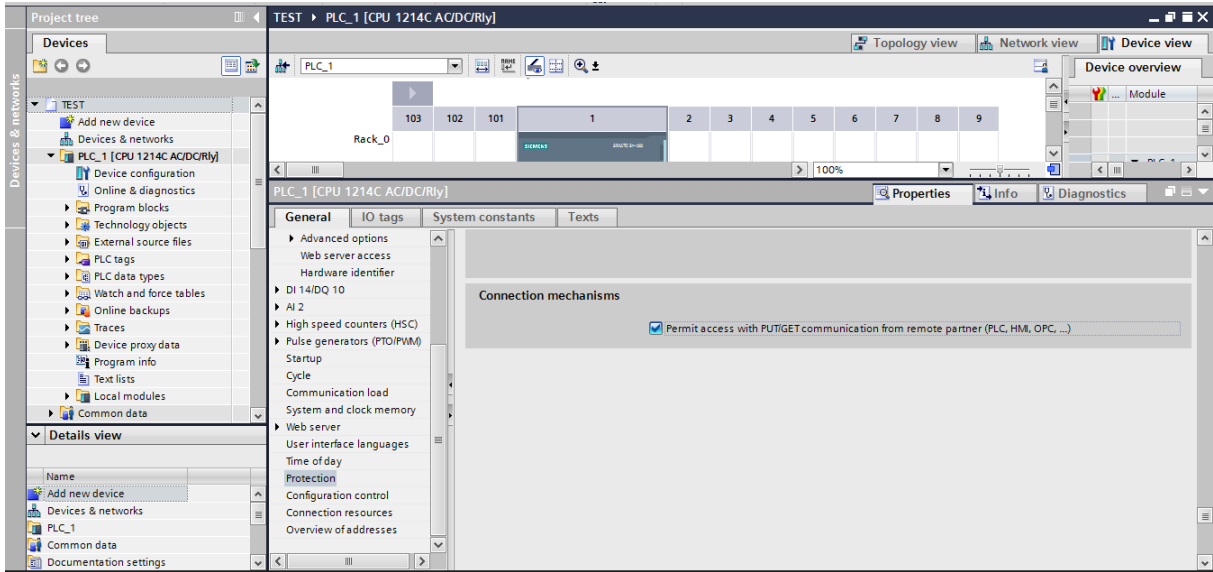
3) Properties >>Web server 내 General\_Protection 에서 Full access(No protection)



- Hmi access 로 접속하여도 관계없음

4) General\_Protection >> Connection Mechanisms 의 Permit access with Put/Get

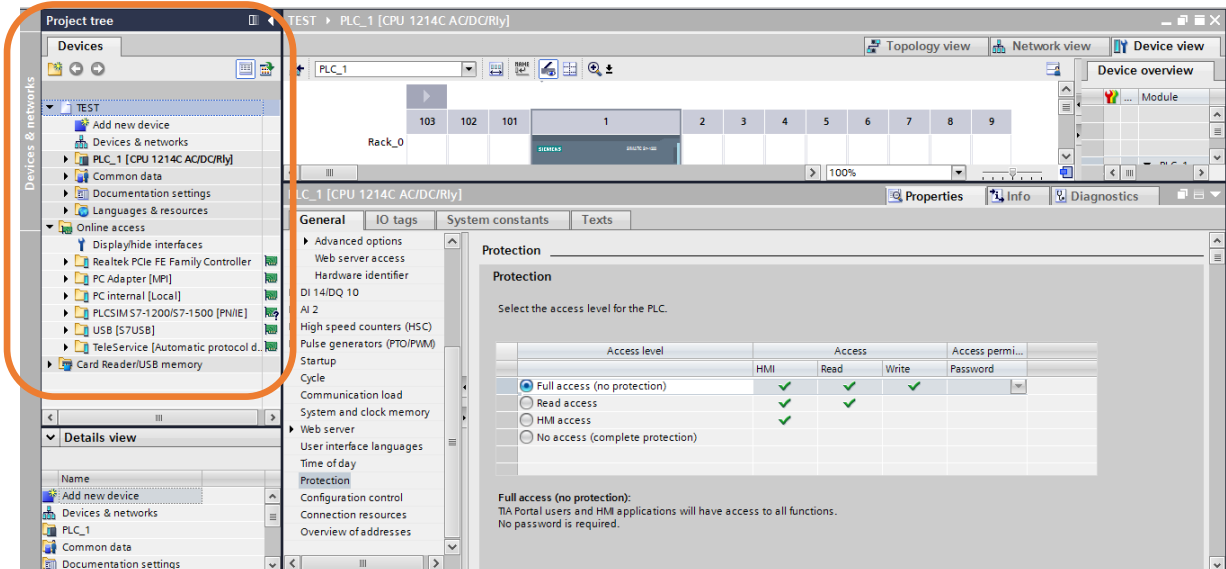
communication from remote partner(PLC,HMI,OPC,..)를 클릭한다.



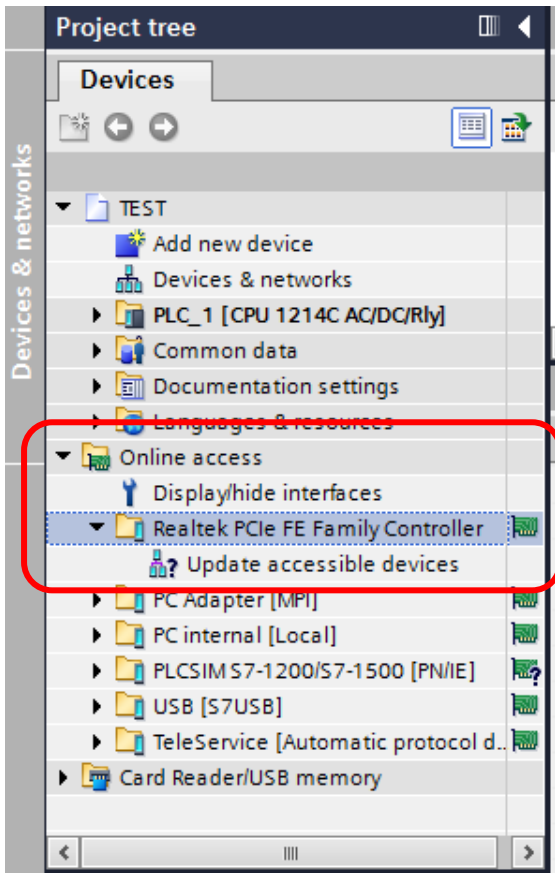
- 3 번 항목과 4 번항목은 꼭 등록하여야 통신이 정상적으로 됩니다.

#### 4, Online 준비

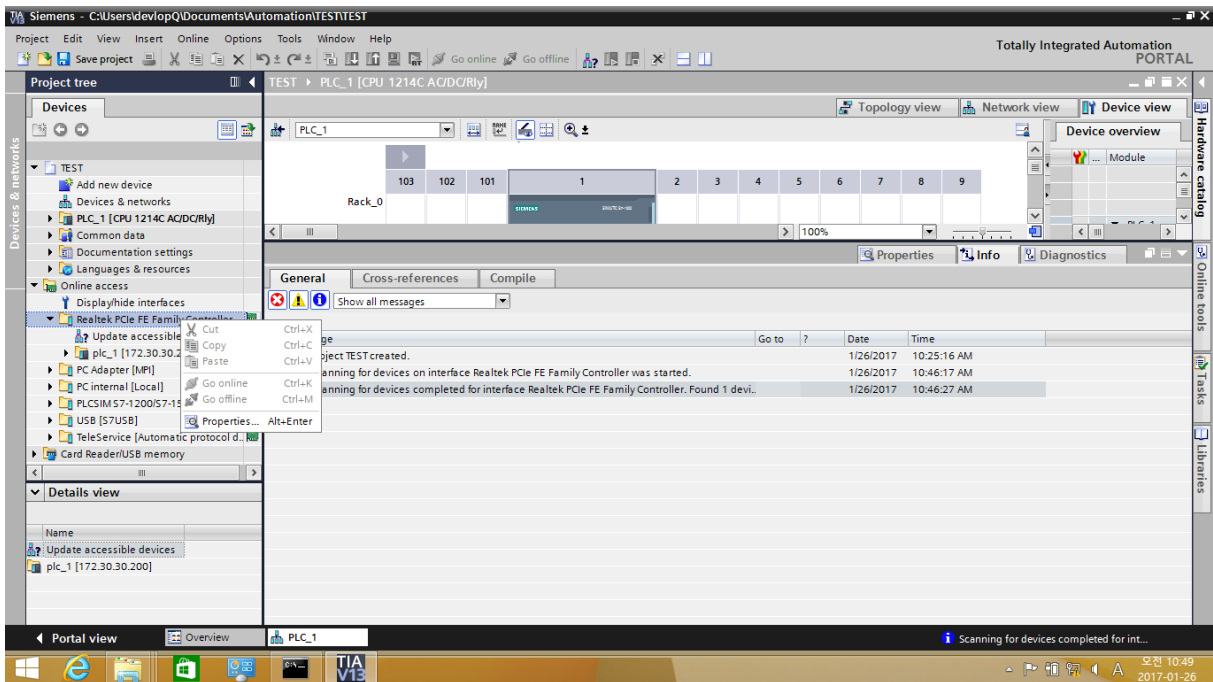
1) Project Tree 화면의 Online Access 카테고리로 이동합니다.



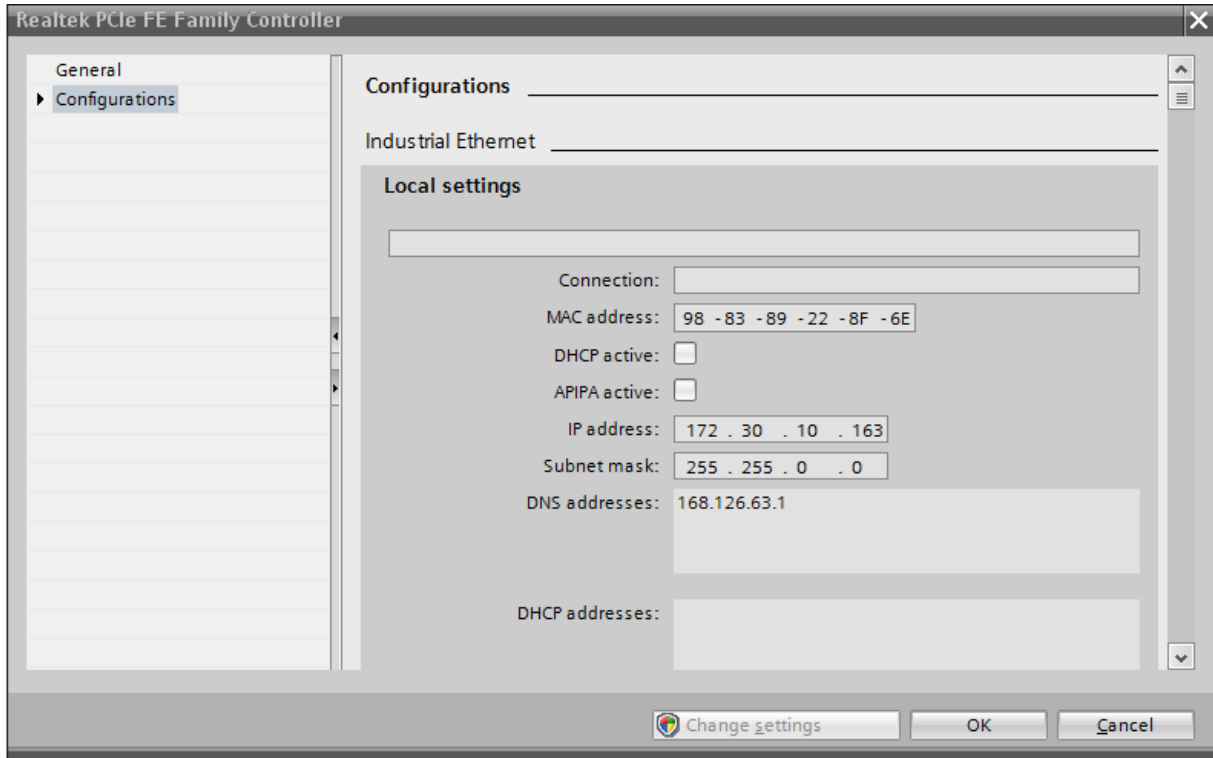
2) Online access 카테고리에서 연결되는 네트워크 장비를 클릭한다.



3) 연결된 Lan 카드를 우측 마우스 클릭 후 ProPerties 클릭

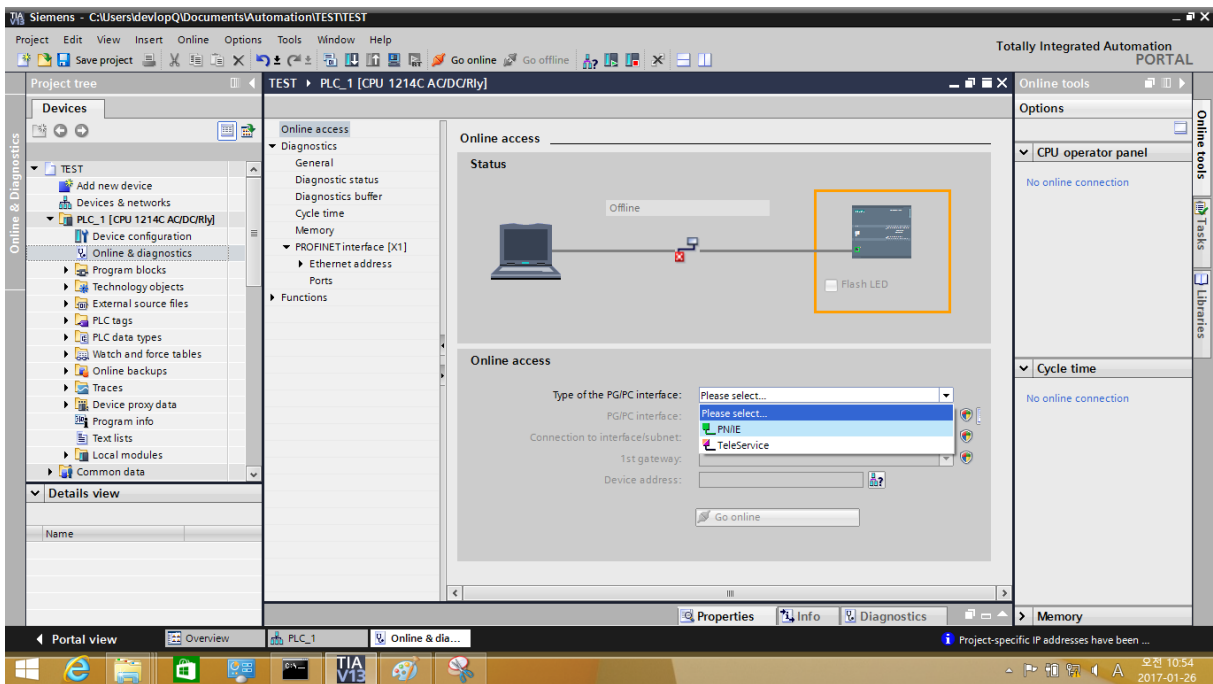


4) 연결된 장비간 ip 및 Subnet Mask 등을 확인

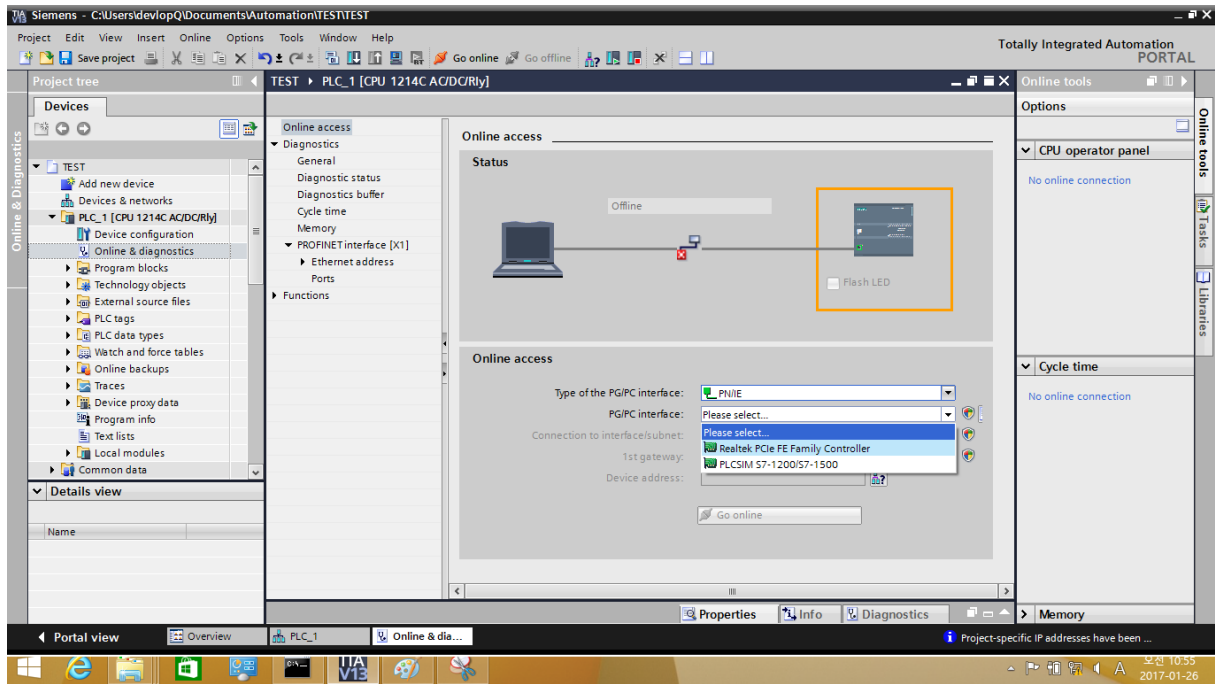


4. Online 연결

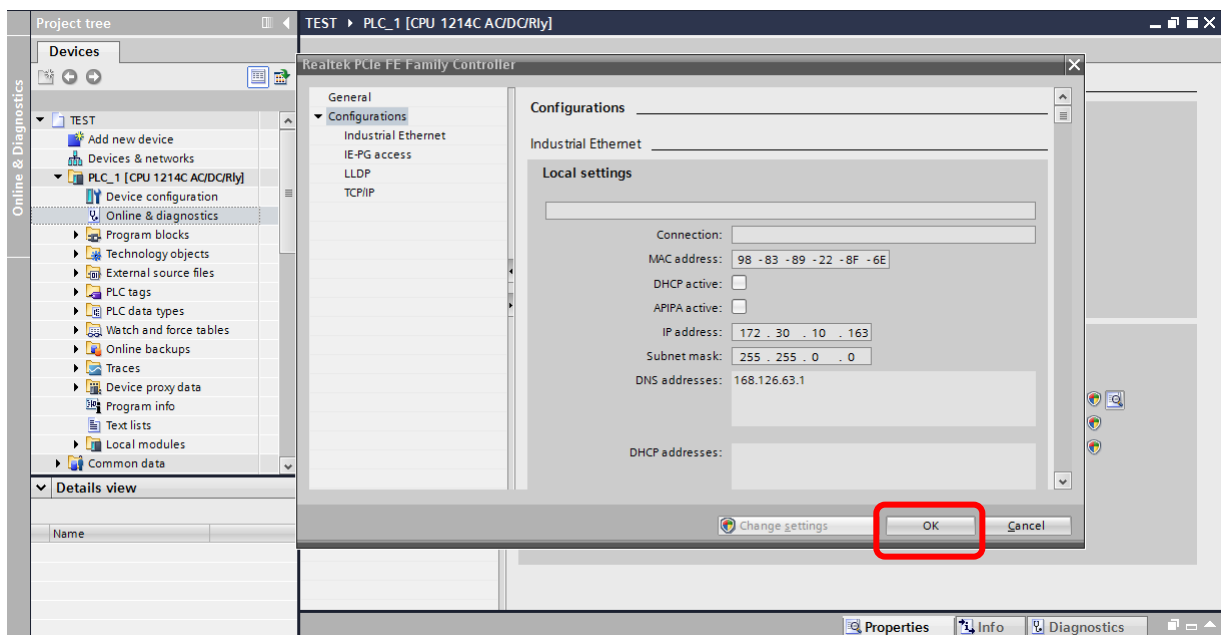
- 1) Project Tree 화면으로 이동 후 PLC 디바이스 카테고리에서 Online & diagnostics 에서 Online access 화면에서 Type of the PG/PC Interface PN/IE 선택



## 2) PG/PC Interface 에서 연결되는 Lan 카드 선택

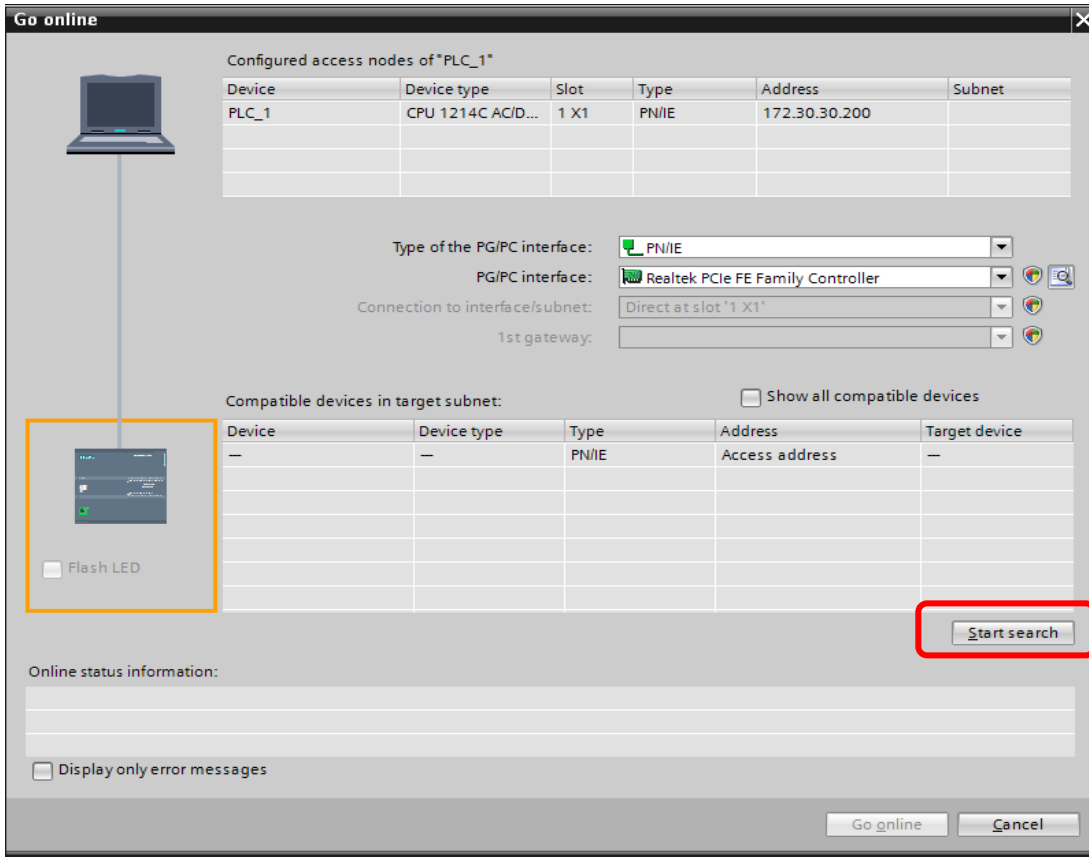


## 3) 해당 Lan 카드의 Configuration 설정 확인

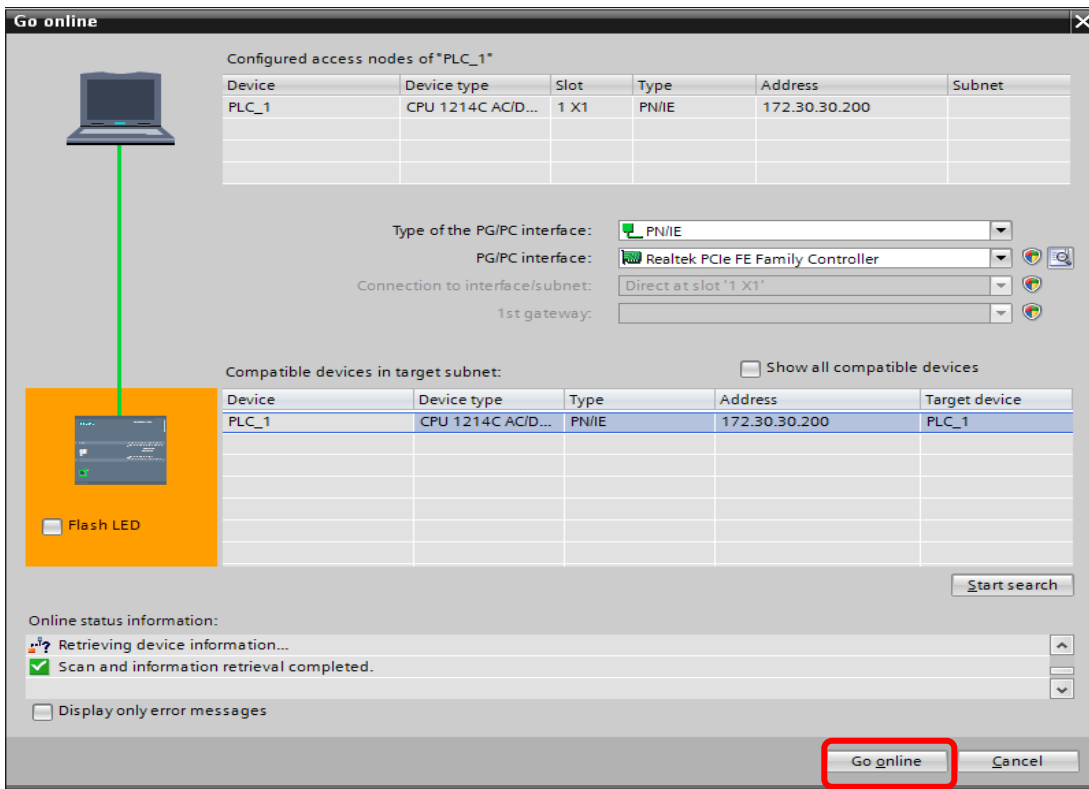




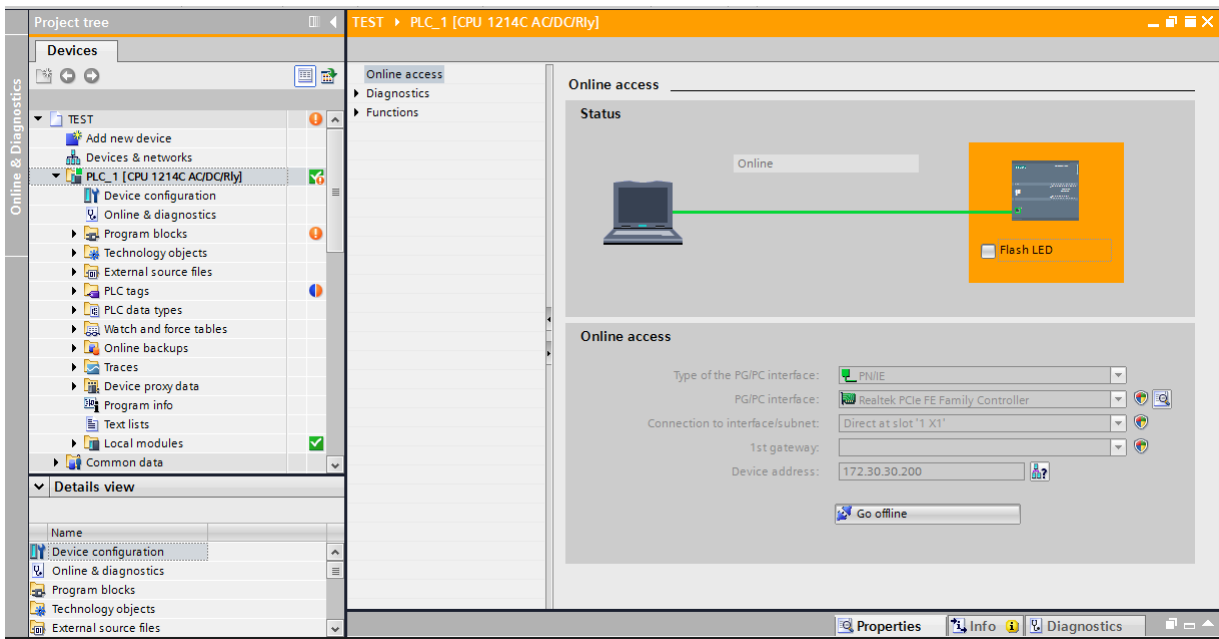
4) 아래 화면의 PLC 이미지 클릭 후 Start Search 클릭



5) Search 완료 후 아래의 화면과 같이 Go online 연결된다.

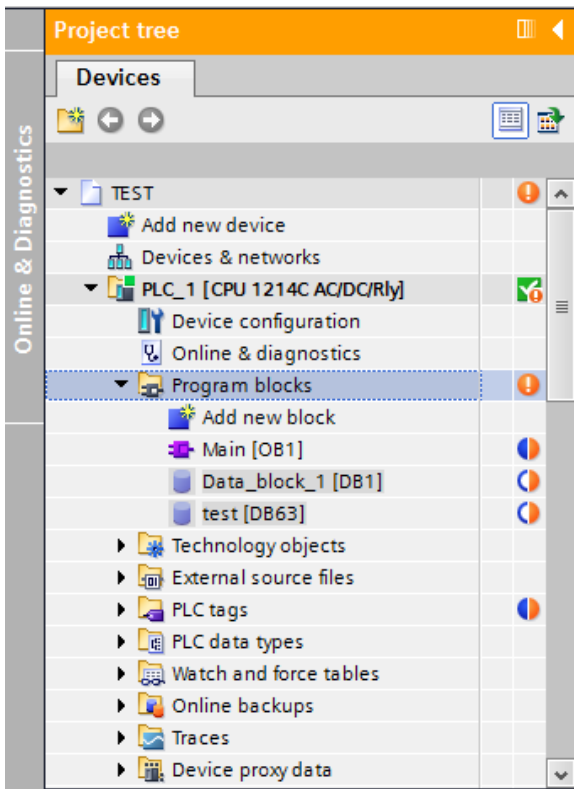


## Online 후 PLC 와 정상 연결 완료

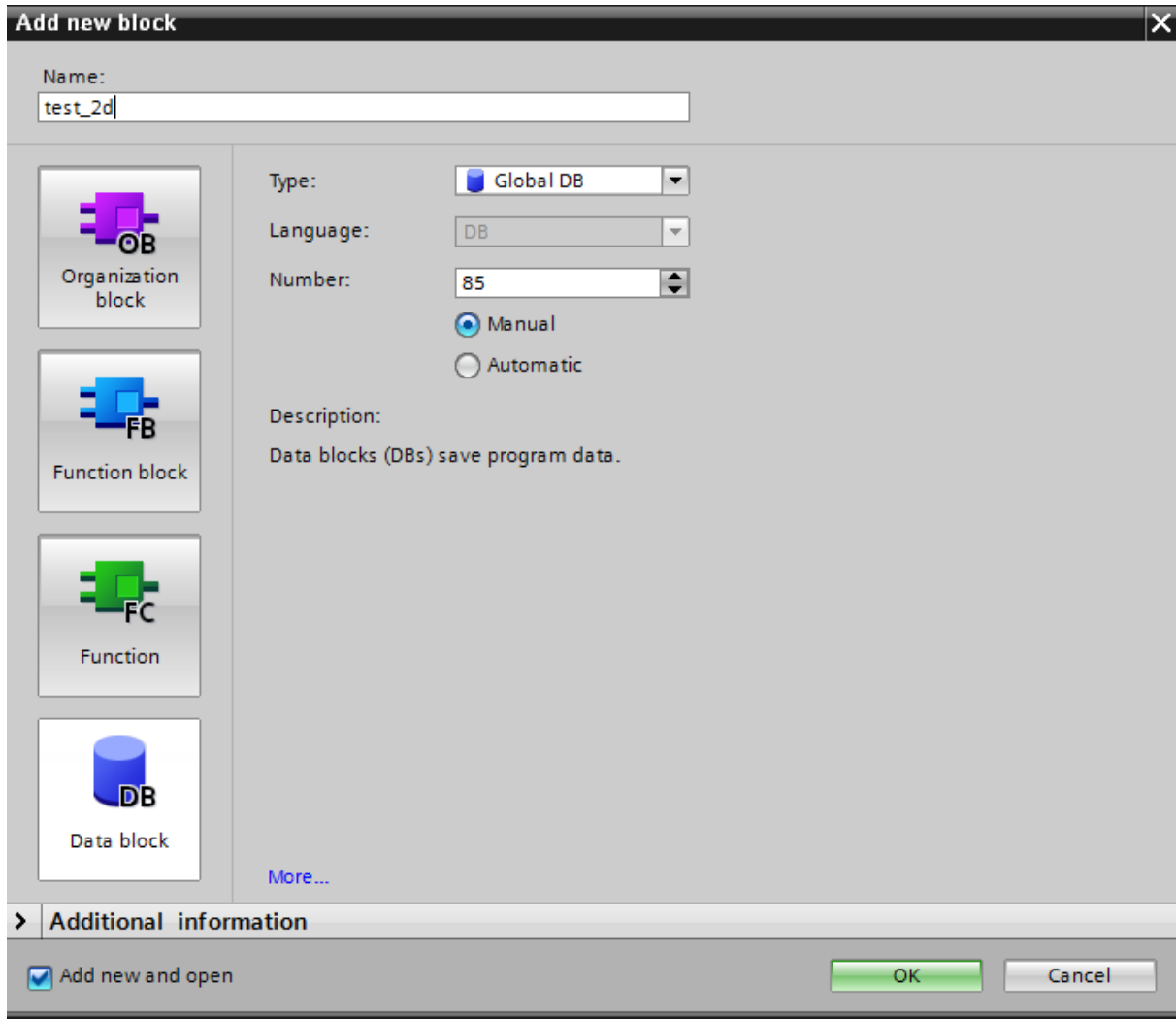


### 5. DB 블록 등록

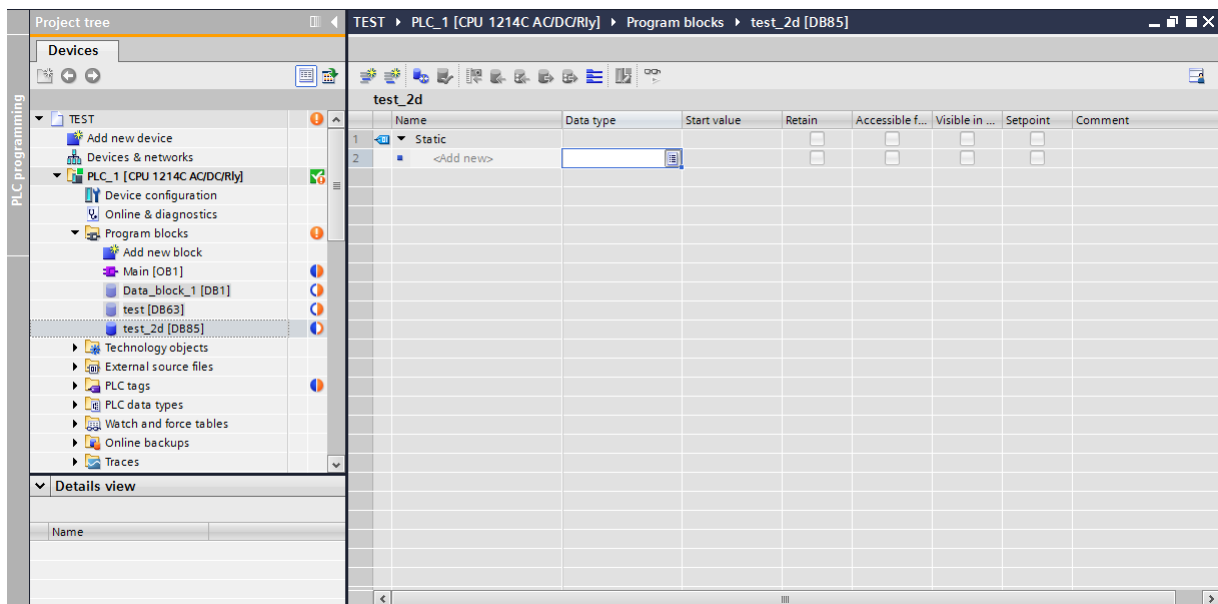
1) PLC CPU 디바이스 선택창에서 Program blocks 카테고리에서 Add New blocks 선택한다.



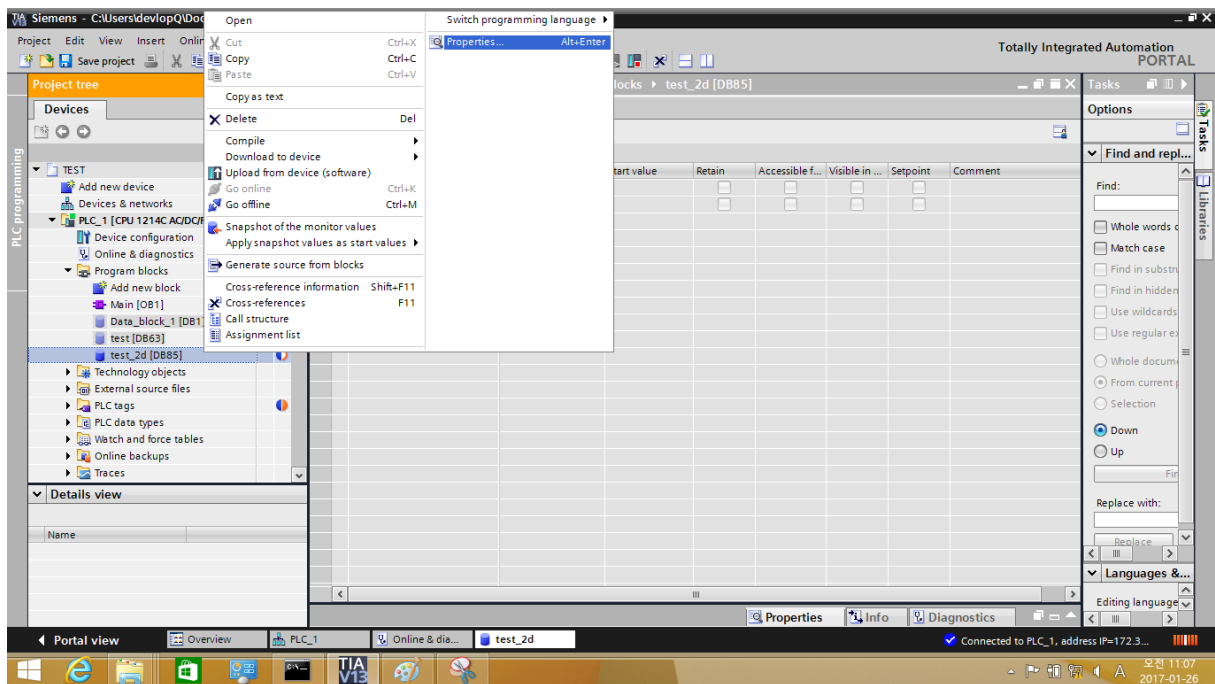
2) 블록 이름 및 블록 번호를 지정하고 "OK"클릭



블록 지정 후 다음과 화면이 출력된다.

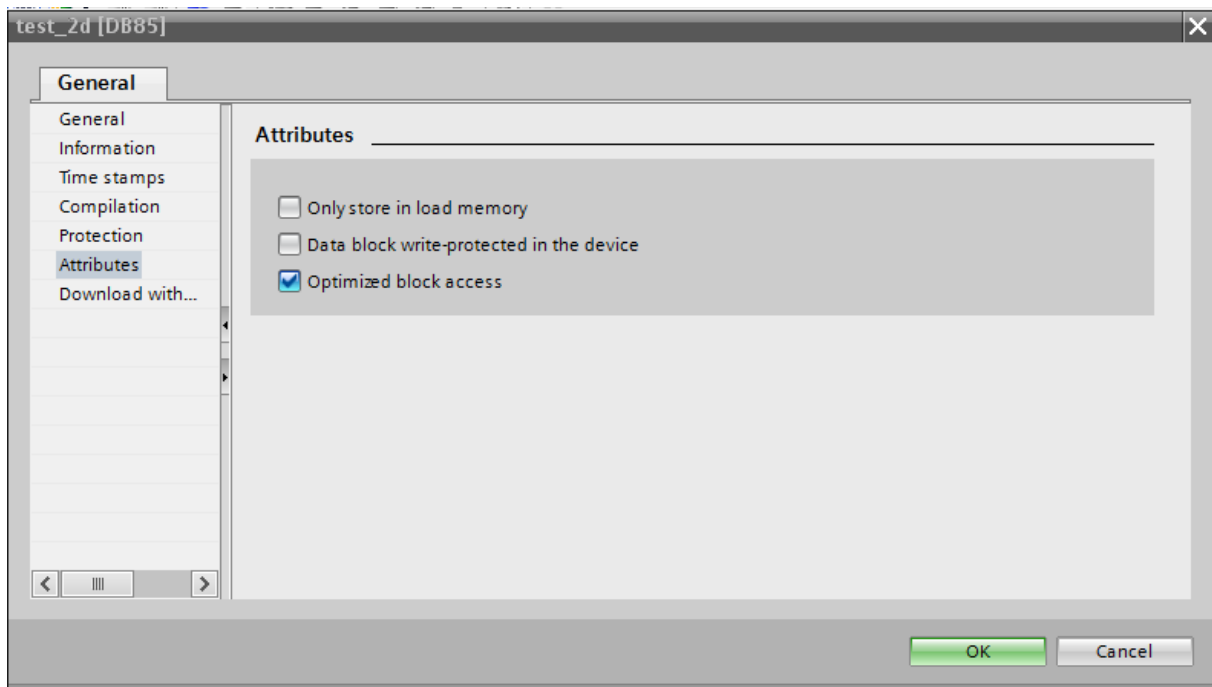


등록된 블록을 선택 후 Properties 를 선택한다

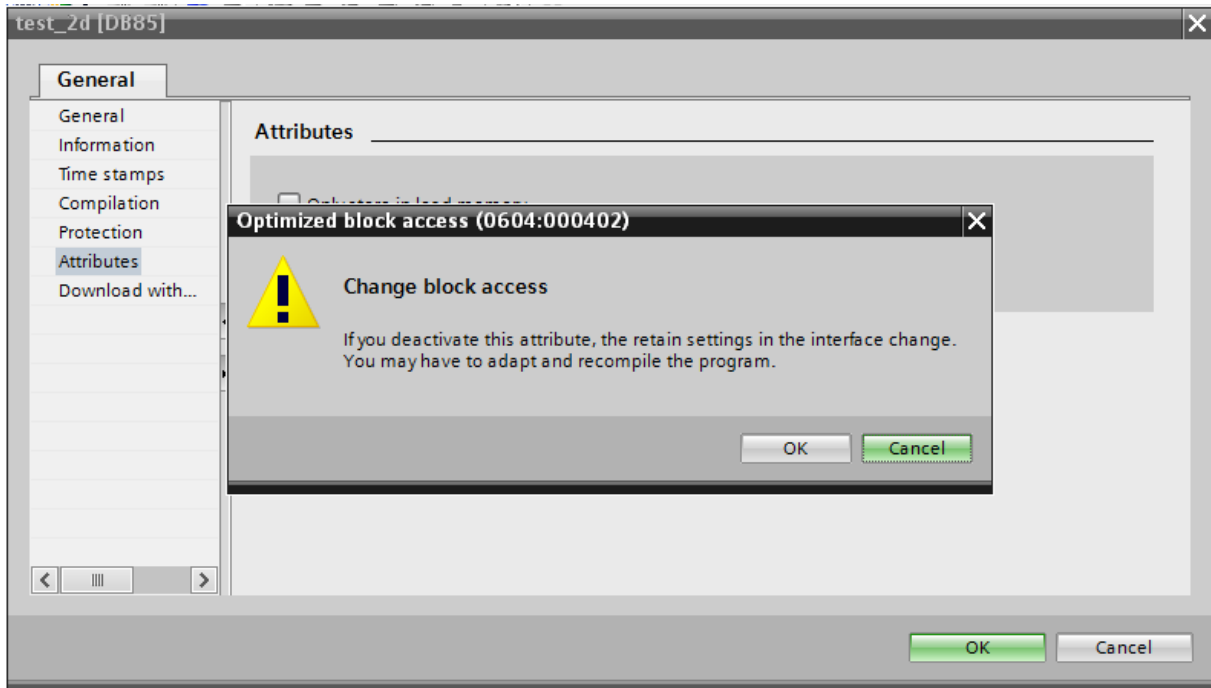


블록의 General 항목의 Attributes 항목에서 "Optimized block access"를 클릭한다.

클릭 전에는 블록에 대한 Offset 처리가 안되나 등록 후 블록에 대한 offset 처리가 가능

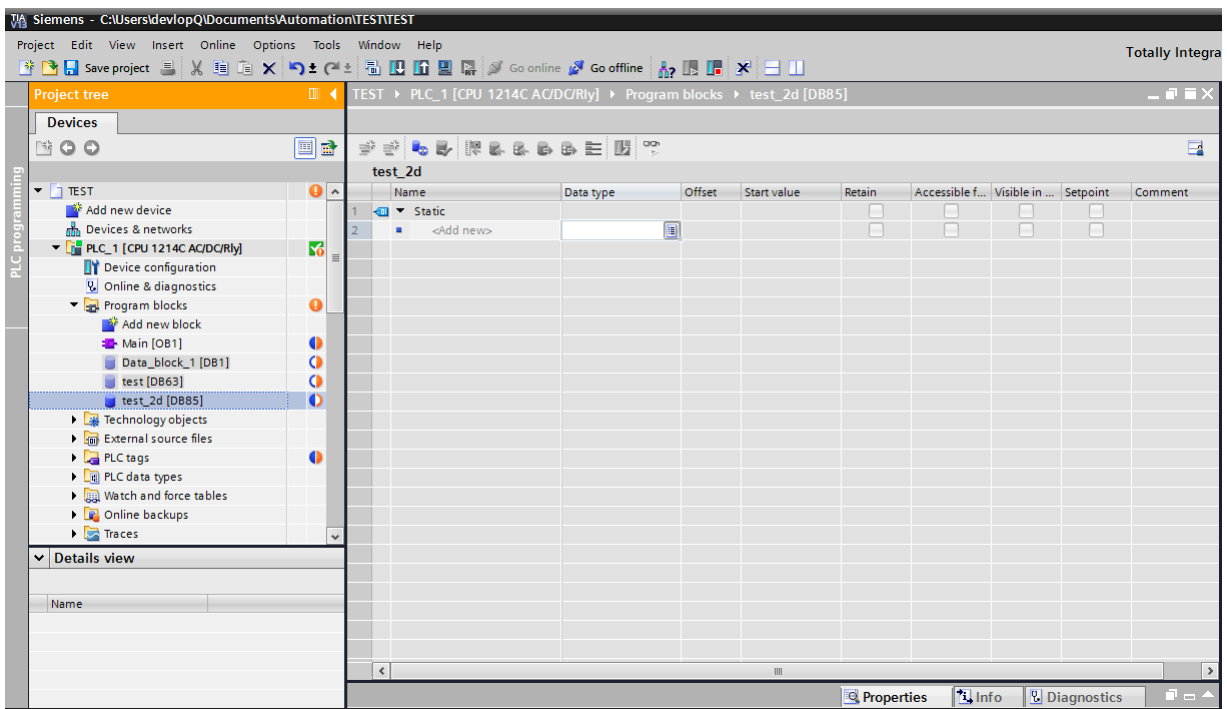


블록 등록 후 "ok"클릭



블록 컴파일 실시

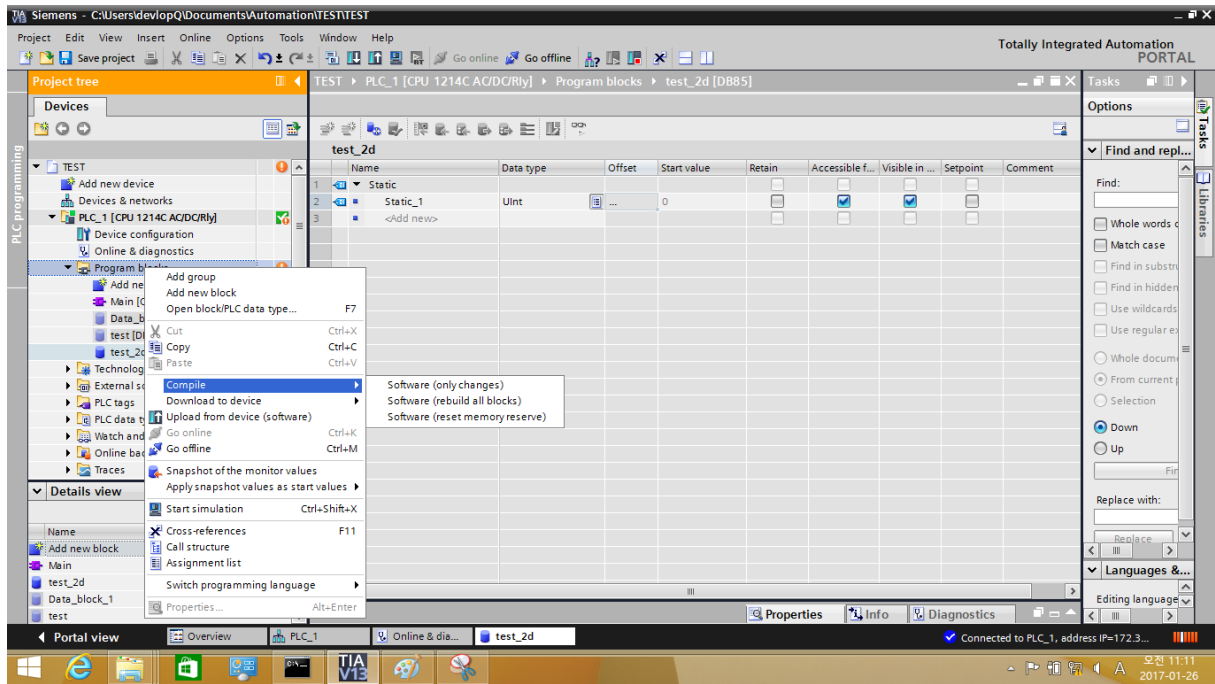
먼저 해당 DB 를 클릭한다. DB 에 사용하고자 하는 Data type 을 등록한다.



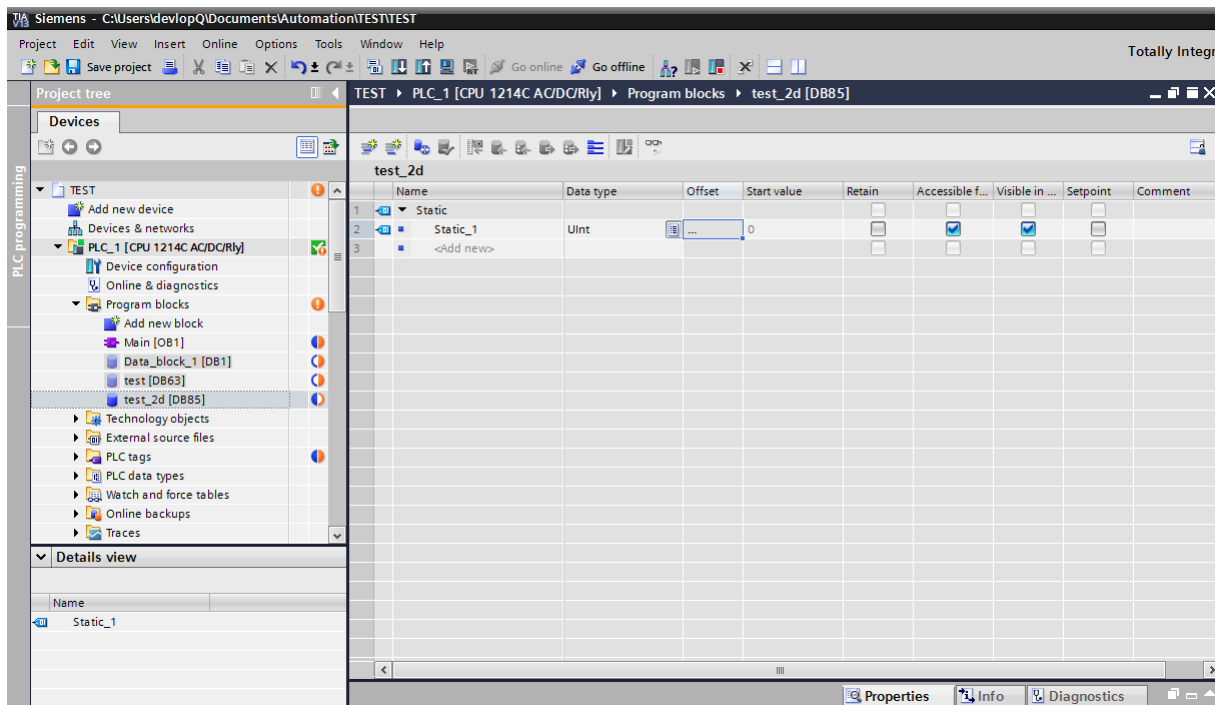
등록된 블록에 대하여 Compile 을 실시한다.

- Software(only change)
- Software(rebuild all blocks)

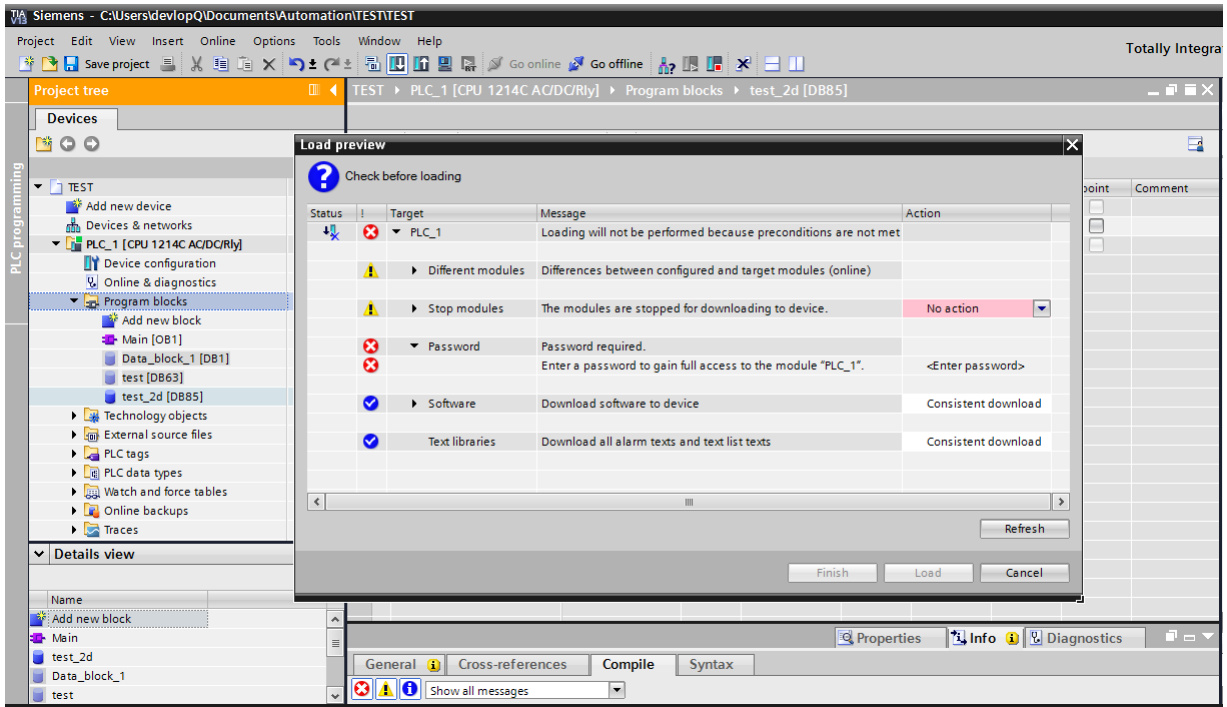
- Software(reset memory reserve)



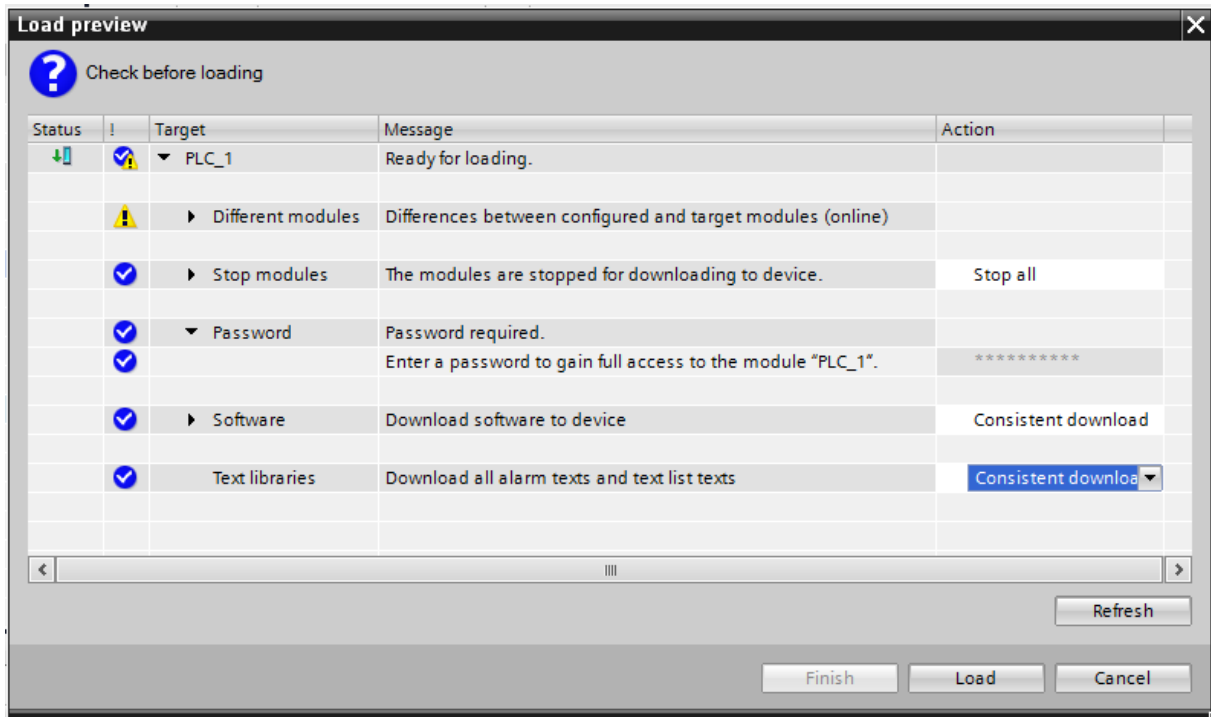
그리고 offset 모드를 등록하여 DB 영역을 등록할 수 있다.



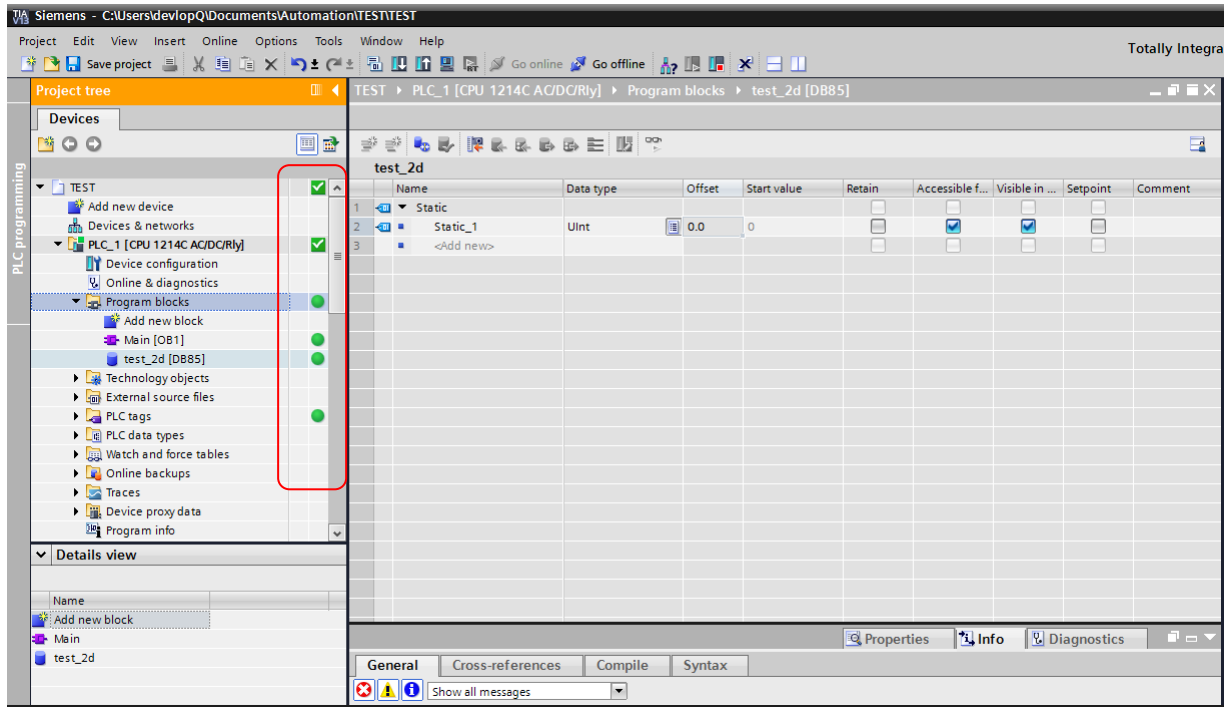
프로젝트 다운로드 포트를 Load Preview 창에 stop Modules 설정을 No action 설정



Text Libraries 을 Consistent down load 설정을 통하여 Load 버튼이 활성화 되면 Load 실시한다.

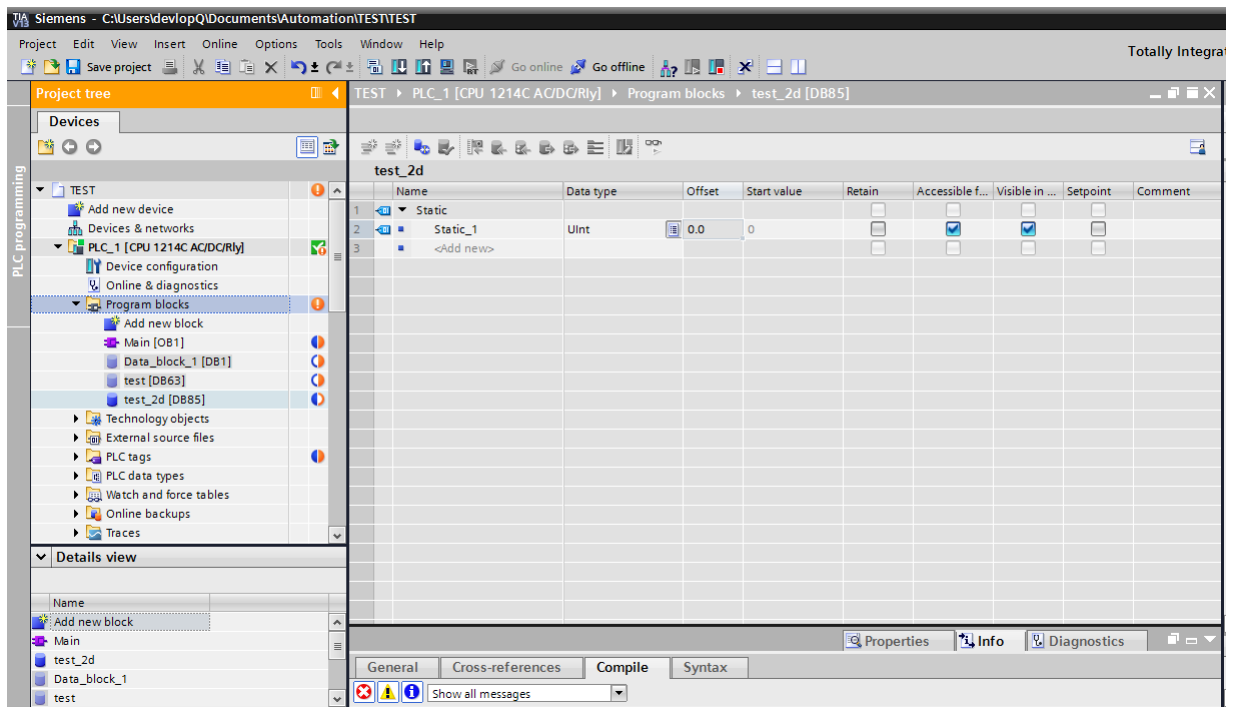


Load 실시 후 PLC 로직 프로그램을 확인한다.



The screenshot shows the Siemens TIA Portal interface. The 'Project tree' on the left is expanded to 'Program blocks' under 'test\_2d [DB85]'. A red box highlights this entry. The main window displays the 'test\_2d' program block with a table of static data:

Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessible f...	Visible in ...	Setpoint	Comment
1	Static							
2	Static_1	0.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<Add new>							



The screenshot shows the Siemens TIA Portal interface after loading. The 'Project tree' on the left is expanded to 'Program blocks' under 'test\_2d [DB85]'. The main window displays the 'test\_2d' program block with a table of static data:

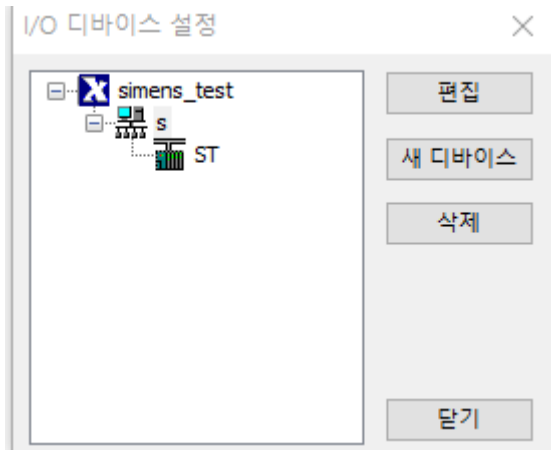
Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessible f...	Visible in ...	Setpoint	Comment
1	Static							
2	Static_1	0.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<Add new>							



## [XPANEL 설정 자료]

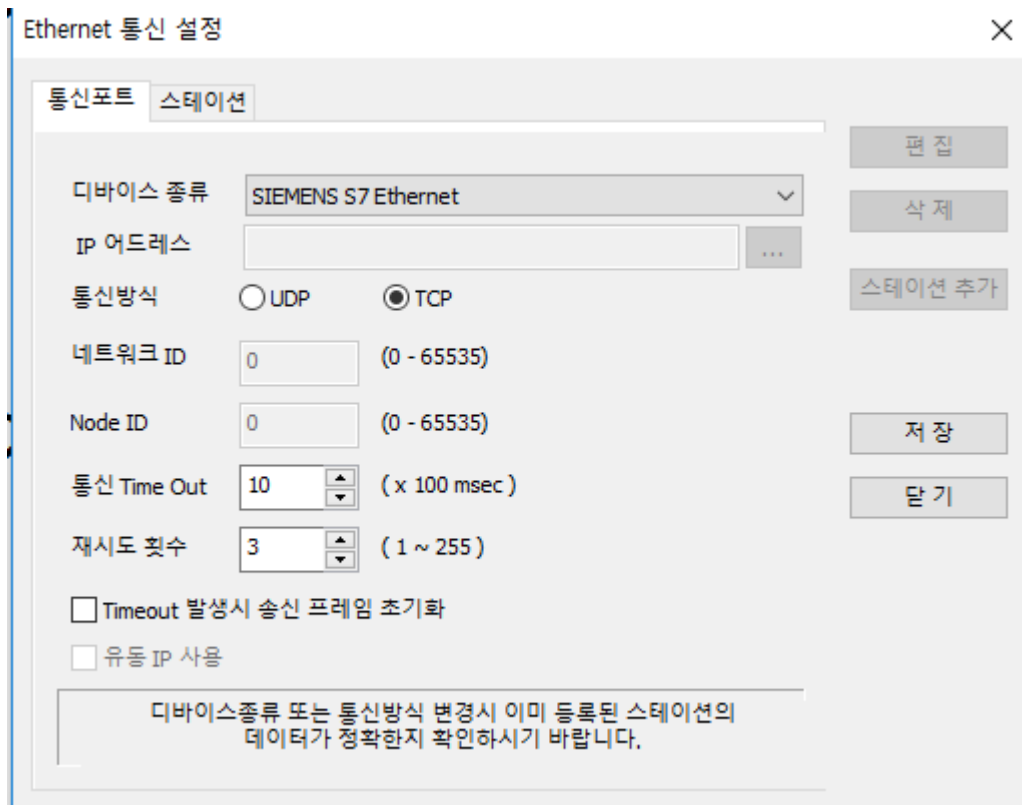
### XPANEL Designer 설정

#### 1. I/O 디바이스 설정



#### 2. Ethernet 선택 후 통신 포트 설정

통신 포트(S7-1200의 경우 PG/FG 프로토콜 적용)-SIEMENS S7 Ethernet 등록



통신방식:TCP

통신 Timeout :10

재시도 횟수:3 회 등록

스태이션 설정

스태이션 이름

스태이션 종류 S7

네트워크 ID

Node ID

Unit ID

IP 어드레스

소켓 포트 번호

옵션

16비트 데이터 Swap

32비트 데이터 Swap

문자열 데이터 Swap

통신에러 메시지 보임

XPANEL 고정 소켓 포트 사용

XPANEL 소켓 포트 번호

3. 스테이션 설정 화면  
네트워크 ID :1 번  
IP 어드레스:172.30.30.200(PLC 측 IP)  
소켓포트 번호:102
4. 데이터 베이스 설정

데이터베이스 [simens\_test.dbx]

simens\_test

이름	종류	디바이스	어드레스	초기값	부가기능	주석
DB63	아날로그	S.ST	db63,0	0		
DB63_2	아날로그	S.ST	db63,4	0		
DB1	아날로그	S.ST	db1,0	0		

5. 데이터 베이스 등록 시 유의 사항 참조

PLC의 등록된 어드레스 방식과 상이하므로 아래의 내용 꼭 참조

DB 영역에서 DBW,DBD 구분은 데이터베이스 등록의 고급 설정 데이터 유형을 따른다.

데이터베이스의 태그에 지정되는 어드레스 표기법은 아래와 같습니다.

TAG Type	Format	Example
Analog	[Symbol][DB Number,][Address]	DB1,1
Digital	[Symbol][DB Number,][Address].[Bit Number]	DB1,2.7

- **DB Number** : 10진 정수(0..65535)에 연속하여 쉼표 (,) 문자를 사용합니다. DB 영역의 어드레스 표기에서만 사용됩니다. 다른 영역 메모리의 경우에는 이 표기부분이 생략됩니다.
- **Address** : 10진 정수 (0..65535)
- **Bit Number** : 10진 정수 (0..7)

아래의 표에는 Xpanel이 참조할 수 있는 PLC 메모리 영역의 종류와 그 어드레스 표기 방법이 나열되어 있습니다.

Symbol	Description	Word Notation	Bit Notation	Type	Access
PI	Peripheral Input	PI001	PI001.7	Analog/Digital	R/W
I	Input	I002	I002.7	Analog/Digital	R/W
Q	Output	Q003	Q003.7	Analog/Digital	R/W
M	Memory	M004	M004.7	Analog/Digital	R/W
DB	Data Block	DB01,01	DB01,01.7	Analog/Digital	R/W
T	Timer	T005	-	Analog	R
C	Counter	C006	-	Analog	R

타이머/카운터, T/C 영역을 참조하는 태그는 반드시 **UBCD16** 형식의 아날로그 태그이어야 합니다.

아래의 데이터베이스의 태그편집 창은 아날로그 태그의 형식을 지정하는 예를 보여 줍니다.