Perfection in Automation
www.br-automation.com

USB 로 PLC 에
Automation Runtime 설치하기

Date: Sep 9, 2015

The document is a frame for B&R.

I Versions

Version	Date	Comment	Edited by	Approved and released by
1.0	Apr 29, 2015	First version	Sunggu Kang	
1.1	May 02, 2015	Using X20CP1382	Eun Im	
1.2	Jun 22, 2015	Change the title	Eun Im	
2.0	Sep 09, 2015	Add 4PPC70.xxx-2xx 에 USB 설치하기	Eun Im	

Table 1 Versions

Each time, the document is edited and released the version count has to be increased. Version 1.8 would consequently result in Version 1.9. According the “sign- off” matrix the specification has to be approved. The column “approved and released by” should be used to sign a specific version once proof read and correct (sign may only be enterred to the last version approved and released).

II Table of Contents

1 X20CP138x 에 AR 설치하기 4
1.1 DHCP server 없이 네트워크로 AR(Automation Runtime)전송 4
1.1.1 필요사항 4
1.1.2 수행순서 4
1.2 USB 메모리를 활용한 설치 방법 7
1.2.1 USB 메모리에 AR 생성방법 7
1.2.2 USB 로 설치하기 10
1.2.2.1 준비물 10
1.2.2.2 설치 순서 10

2 4PPC70.xxxx-2xx 에 AR 설치하기 13
2.1 DHCP server 없이 네트워크로 AR(Automation Runtime)전송 13
2.1.1 필요사항 13
2.1.2 수행순서 13
2.2 USB 메모리를 활용한 설치 방법 16
2.2.1 USB 메모리에 AR 생성방법 16
2.2.1.1 준비물 19
2.2.1.2 설치 순서 19

3 엔지니어 유의사항 24

1 X20CP138x 에 AR 설치하기

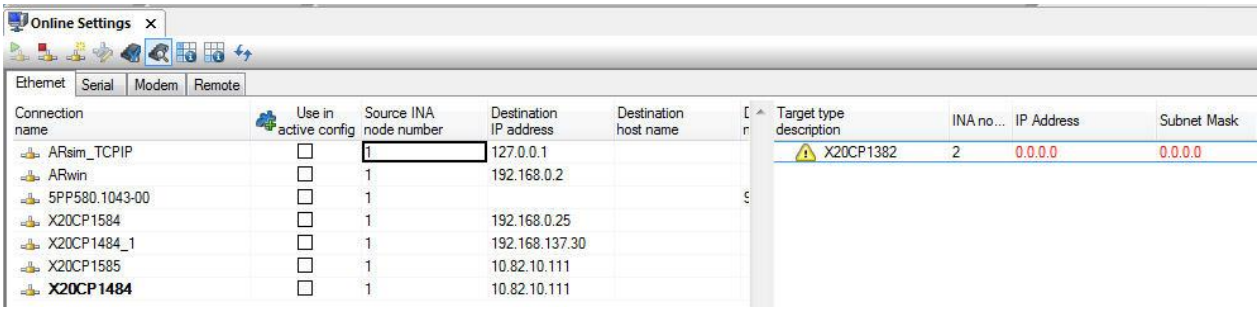
1.1 DHCP server 없이 네트워크로 AR(Automation Runtime)전송

1.1.1 필요사항

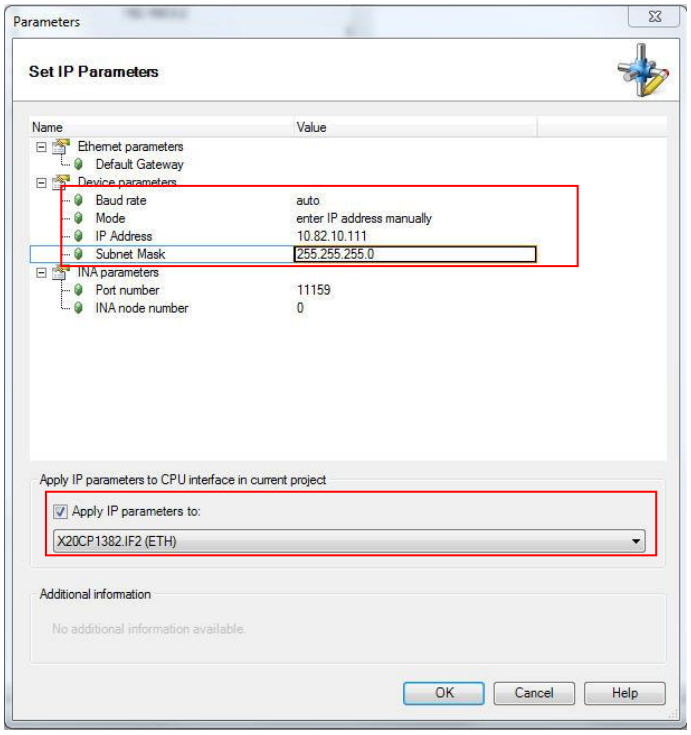
- Automation Studio 4.1 이상이 설치된 컴퓨터
- X20CP138x

1.1.2 수행순서

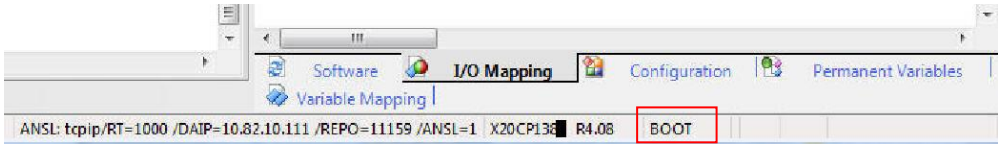
1) 컴퓨터와 PLC(X20CP138x 이하 PLC)을 랜(LAN)으로 연결
2) PLC 에 전원 공급
3) 프로젝트 생성 하드웨어 구성(Hardware configuration)
4) 온라인 세팅(Online settings)에서 브라우저 박스(browse dialog box) 클릭
    - 메뉴중에서 Online > Settings...



5) IP 가 0.0.0.0 인 PLC 선택 후, 마우스 오른쪽을 클릭하여 'Set IP Parameters" 선택
6) 아래와 이미지와 동일하게 설정합니다. (IP 와 Subnet Mask 변경가능)
    - Mode : enter IP address manually
    - IP Address : 10.82.10.111
    - Subnet Mask: 255.255.255.0
    - Apply IP parameters to 체크박스 설정

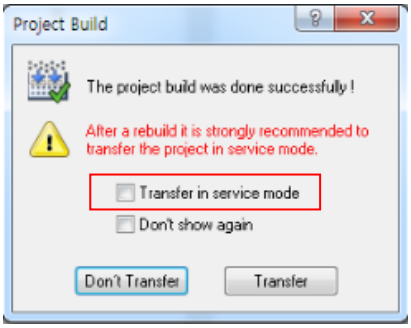


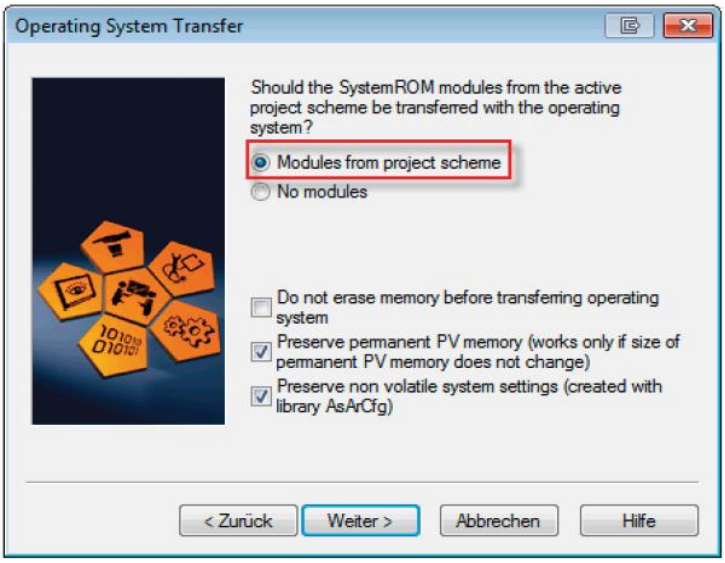
7) Automation Studio 에서 PLC 와 연결 (맨 처음 수행시 BOOT 모드 확인)



8) Automation Studio 에서 전체 빌드(Rebuild)을 수행

9) 전체 빌드(Rebuild)가 완료된 후 Transfer 시에는 service 모드를 해제한 후 전송합니다.



방법 1: 전체 빌드(Rebuild) 후 전송하는 다른 방법
○ 또는 메뉴에서 Online > Services > Transfer Automation Runtime 을 클릭하여 Operating System Transfer 창을 띄웁니다. ○ 아래의 그림 같이 설정 후 "Next"를 눌러서 프로그램을 전송합니다. 

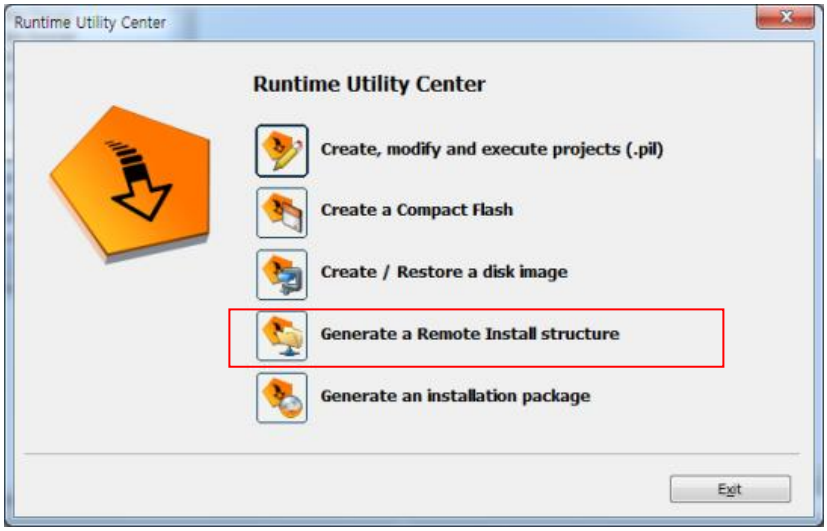
❖ **안내:**

'Operating System Transfer ': 메모리가 지워진 후에 Automation Runtime 이 전송되고, 자동부팅 후 RUN 모드로 진입합니다.

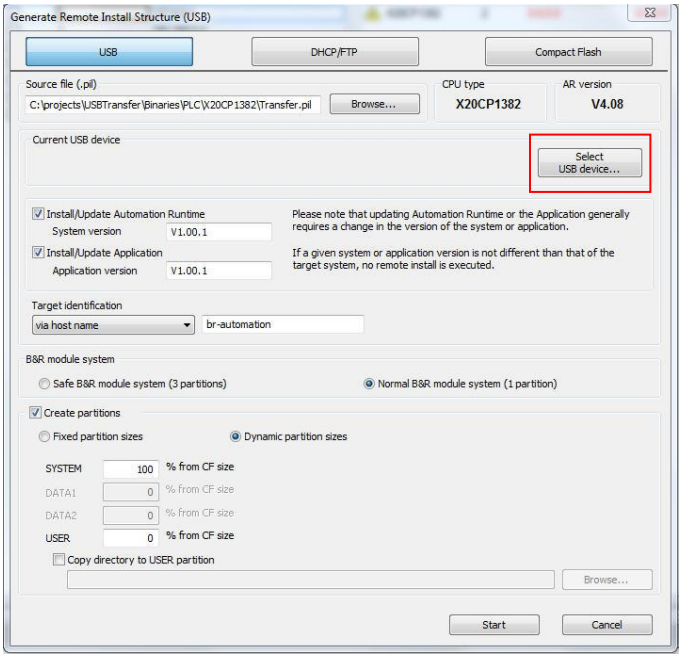
1.2 USB 메모리를 활용한 설치 방법

1.2.1 USB 메모리에 AR 생성방법

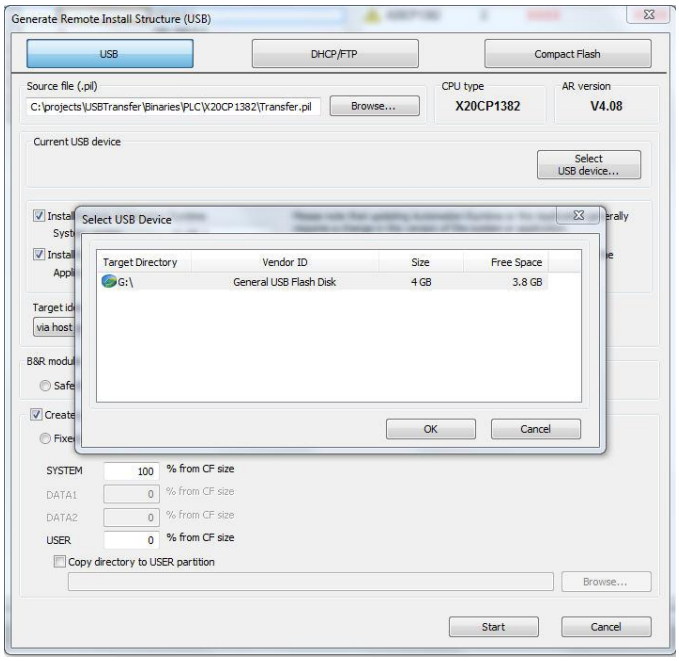
1) 컴파일이 완료된 상태에서 USB 를 컴퓨터에 연결
2) Tools > Runtime Utility Center 를 클릭
3) Generate a Remote Install structure 를 클릭



4) Generate a Remote Install structure 를 클릭
5) Select USB Device 를 클릭



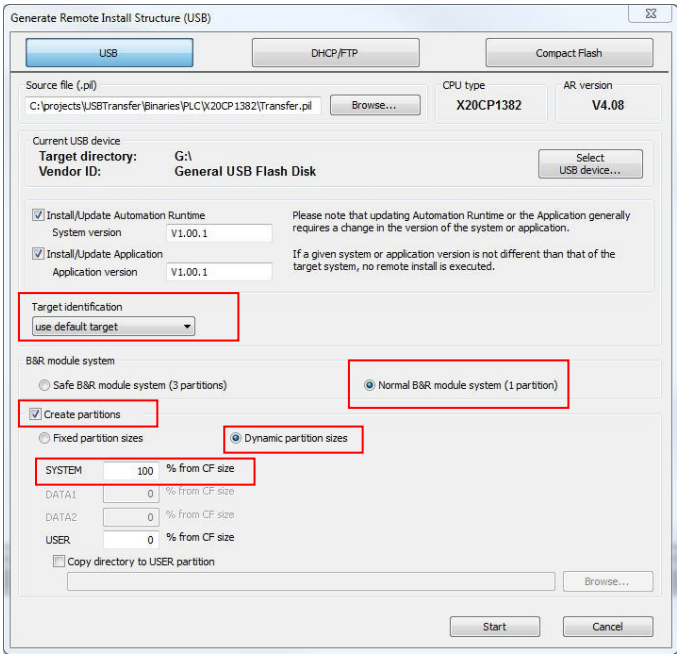
6) USB 선택



7) 기본 설정 셋팅(주의!)

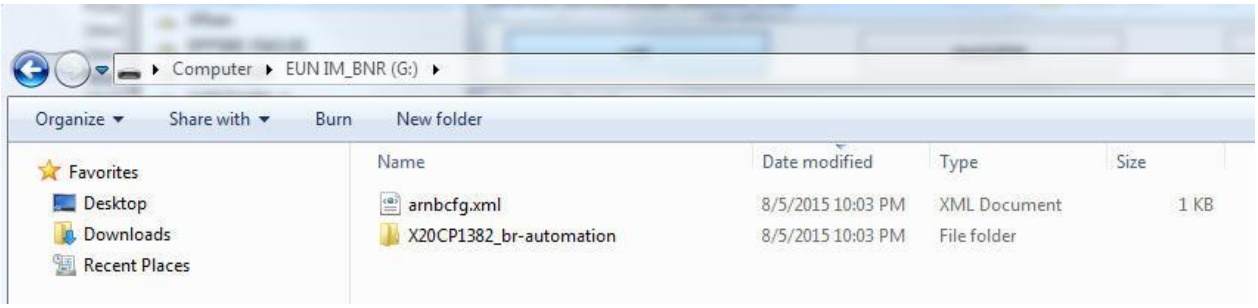
- Target identification: use default target
- B&R module system: Normal B&R module system(1 partition)
- Create partitions 체크 / Dynamic partition sizes/ SYSTEM 100%

※ 참고: 만약 Boot 모드에서 설치가 되지 않는다면, USB 제작 단계에서 System version 과 Application version 을 기존과 다르게 설정 한 후 다시 시도해주십시오.



8) Start 버튼 클릭

9) 파일 생성 완료.



※ 참고: **USB 의 File system 은 FAT 형식만 지원**하고 NTFS 는 지원하지 않습니다.

1.2.2 USB 로 설치하기

1.2.2.1 준비물

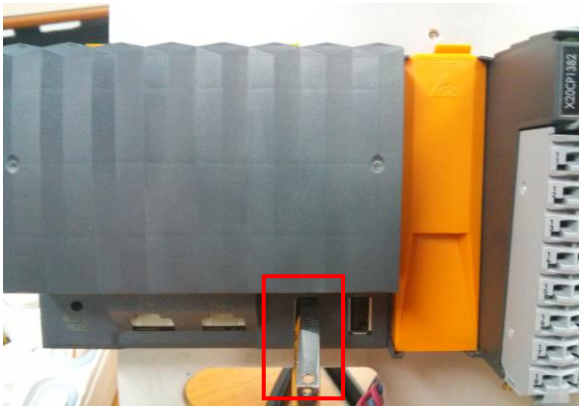
- 드라이버 1 개
- USB 메모리 1 개
- X20CP138x 1 대

1.2.2.2 설치 순서

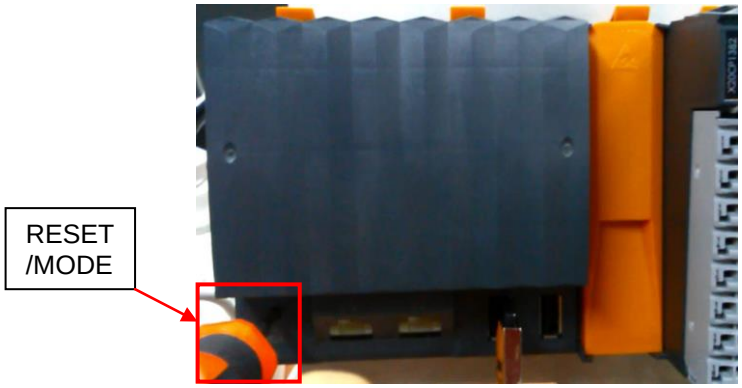
1) PLC 에 전원을 공급합니다.

LED 상태 창	LED	색	상태	설명
	DC	노랑	켜짐	CPU 전원 공급 OK

2) USB 를 IF4 라 쓰여있는 곳에 USB 연결
   - 주의: IF4 로만 설치 가능(IF5 로는 설치 불가)



3) Reset/Mode 버턴을 눌러서 BOOT 모드로 변경시킵니다. (누르는 순서 주의!)



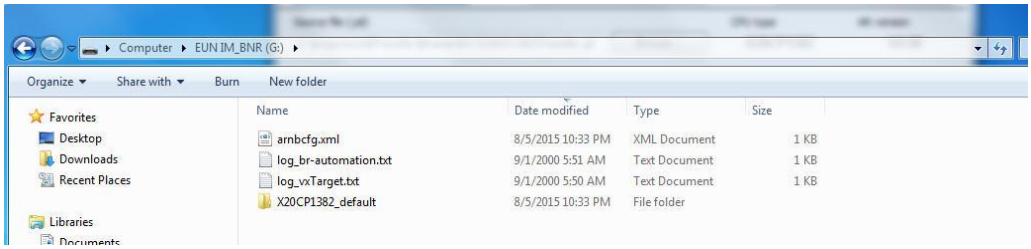
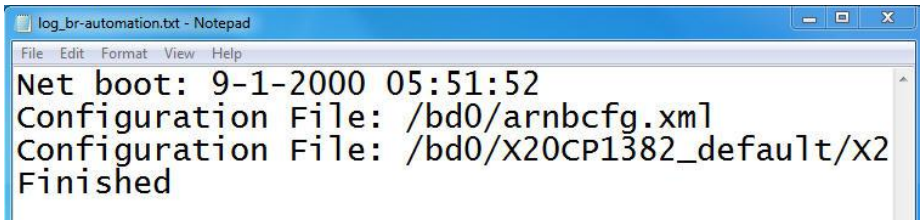
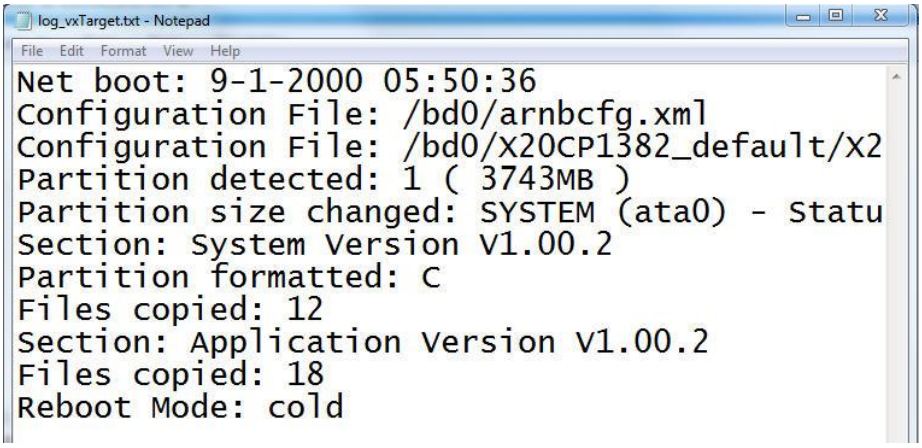
	Reset/Mode 을 눌러서 LED 상태 창( )에서 R 이 빨간색으로 변경된 것을 확인 후, 누르는 것을 풀어준다. 다시 Reset/Mode 을 눌러서 (2 초 이상) R 의 빨간색이 점멸된 것을 확인 후, 누르는 것을 풀어준다.

4) BOOT 모드로 진입 후 정상 설치시의 수행 순서

- 설치자는 대기 또는 정상 설치 중인지 확인

순서	LED 상태 창	LED	색	상태	설명
1		R	초록	토글(ON/OFF 반복)	프로그램 설치 중
		RF	주황	ON	
2		R	빨강	ON	Reset
3		전체		OFF	(DC 제외)
4		R	초록	토글(ON/OFF 반복)	프로그램 설치 중
		RF	주황	ON	
5		R	빨강	ON	Reset
6		전체		OFF	(DC 제외)
7		R	초록	ON	프로그램 정상작동

5) USB 로 AR 설치 완료

설치 확인 방법
 ○ USB 내부에 2 개의 파일이 추가적으로 생성 됨.



※ 만약 Boot 모드에서 설치가 되지 않는다면 USB 제작 단계에서 System version 과 Application version 을 기존과 다르게 설정한 후 다시 시도해주십시오.

2 4PPC70.xxxx-2xx 에 AR 설치하기

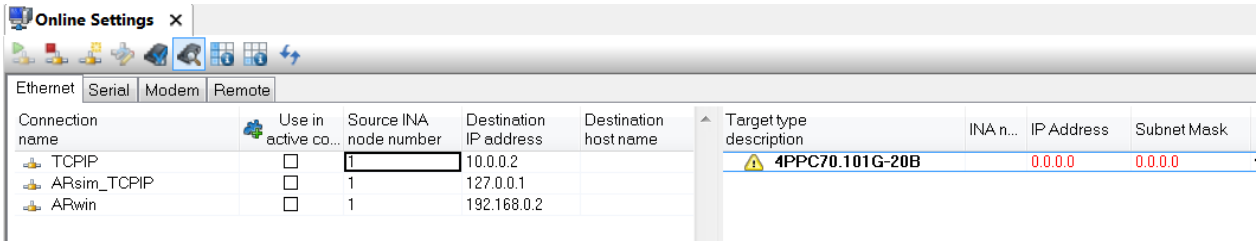
2.1 DHCP server 없이 네트워크로 AR(Automation Runtime)전송

2.1.1 필요사항

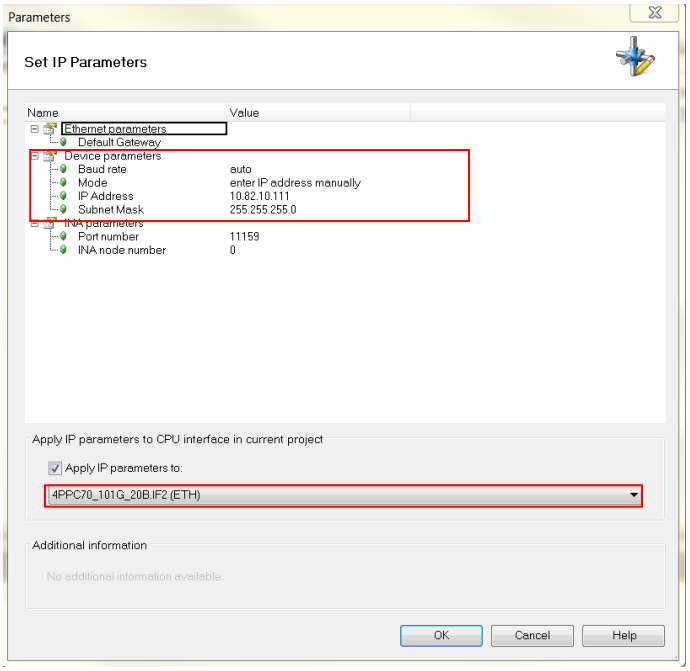
- Automation Studio 4.1 이상이 설치된 컴퓨터
- 4PPC70.xxxx-2xx

2.1.2 수행순서

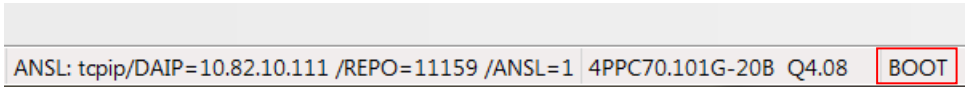
1) 컴퓨터와 PLC(4PPC70.xxxx-2xx 이하 PLC)을 랜(LAN)으로 연결
2) PLC 에 전원 공급
3) 프로젝트 생성 하드웨어 구성(Hardware configuration)
4) 온라인 세팅(Online settings)에서 브라우저 박스(browse dialog box) 클릭
    - 메뉴중에서 Online > Settings...



5) IP 가 0.0.0.0 인 PLC 선택 후, 마우스 오른쪽을 클릭하여 'Set IP Parameters" 선택
6) 아래와 이미지와 동일하게 설정합니다. (IP 와 Subnet Mask 변경가능)
    - Mode : enter IP address manually
    - IP Address : 10.82.10.111
    - Subnet Mask: 255.255.255.0
    - Apply IP parameters to 체크박스 설정

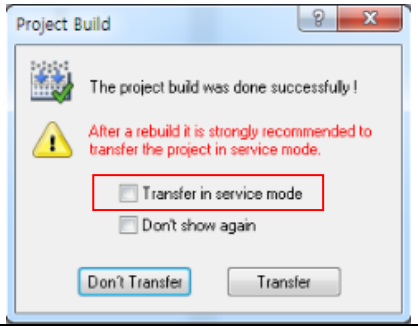


7) Automation Studio 에서 PLC 와 연결 (맨 처음 수행시 BOOT 모드 확인)



8) Automation Studio 에서 전체 빌드(Rebuild)을 수행

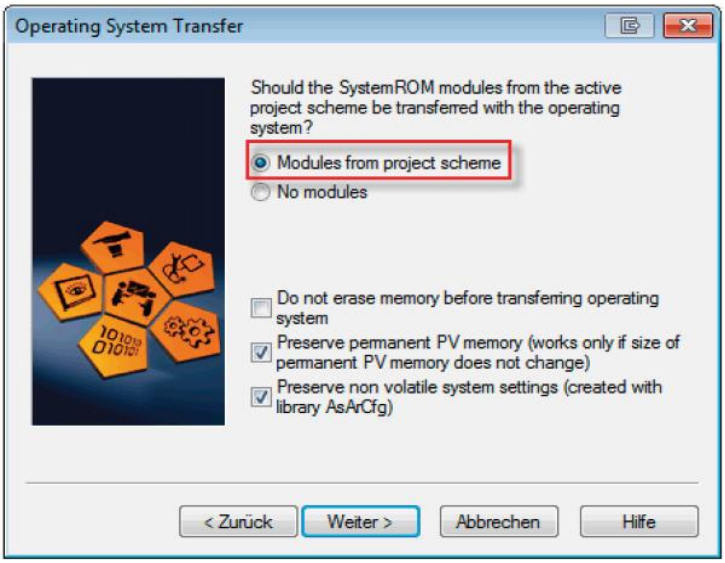
9) 전체 빌드(Rebuild)가 완료된 후 Transfer 시에는 service 모드를 해제한 후 전송합니다.



방법 1: 전체 빌드(Rebuild) 후 전송하는 다른 방법
○ 또는 메뉴에서 Online > Services > Transfer Automation Runtime 을 클릭하여

Operating System Transfer 창을 띄웁니다.

- 아래의 그림 같이 설정 후 "Next"를 눌러서 프로그램을 전송합니다.



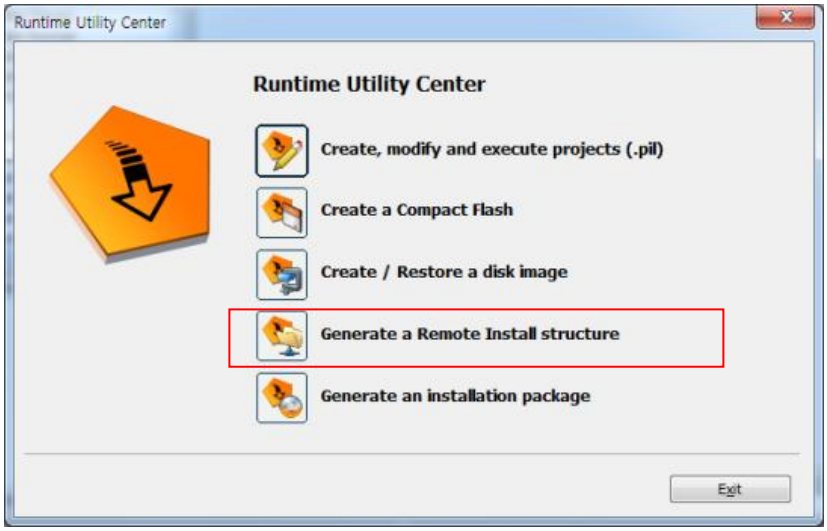
❖ **안내:**

'Operating System Transfer ': 메모리가 지워진 후에 Automation Runtime 이 전송되고, 자동부팅 후 RUN 모드로 진입합니다.

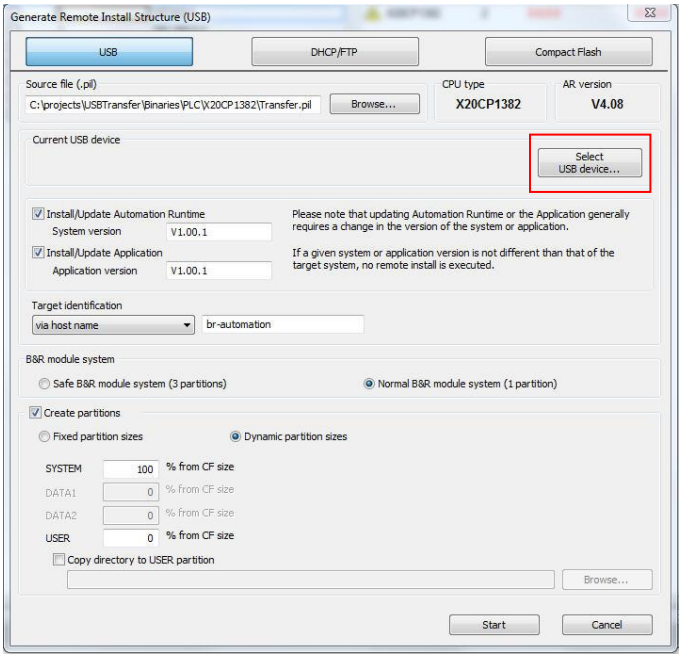
2.2 USB 메모리를 활용한 설치 방법

2.2.1 USB 메모리에 AR 생성방법

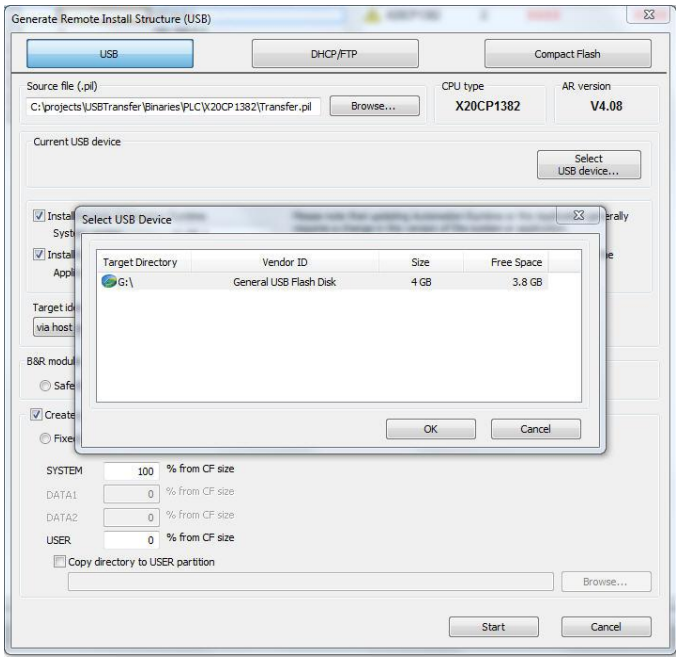
1) 컴파일이 완료된 상태에서 USB 를 컴퓨터에 연결
2) Tools > Runtime Utility Center 를 클릭
3) Generate a Remote Install structure 를 클릭



4) Generate a Remote Install structure 를 클릭
5) Select USB Device 를 클릭



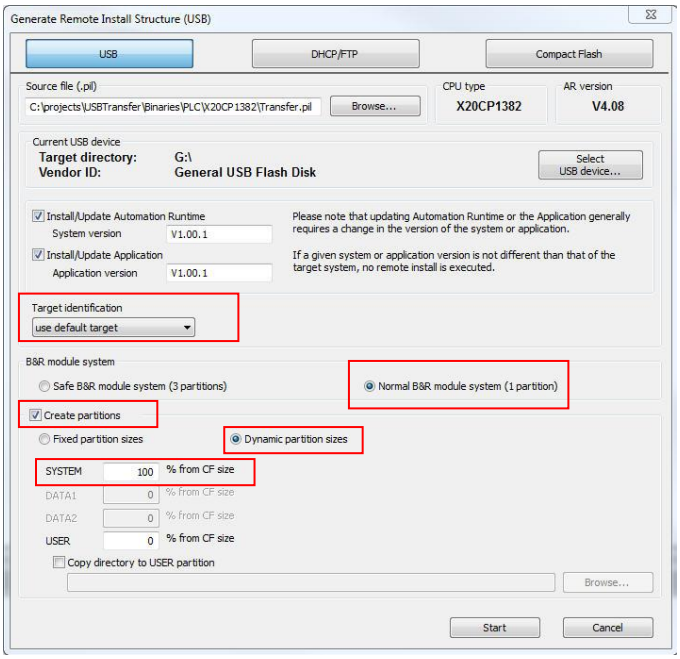
6) USB 선택



7) 기본 설정 셋팅(주의!)

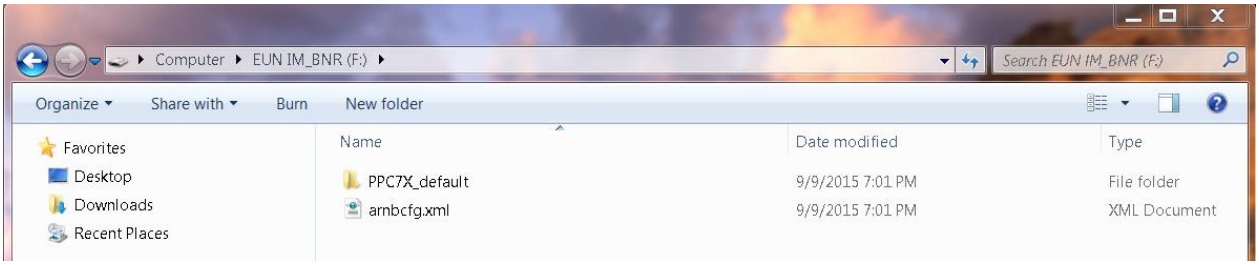
- Target identification: use default target
- B&R module system: Normal B&R module system(1 partition)
- Create partitions 체크 / Dynamic partition sizes/ SYSTEM 100%

※ 참고: 만약 Boot 모드에서 설치가 되지 않는다면, USB 제작 단계에서 System version 과 Application version 을 기존과 다르게 설정 한 후 다시 시도해주십시오.



8) Start 버튼 클릭

9) 파일 생성 완료.

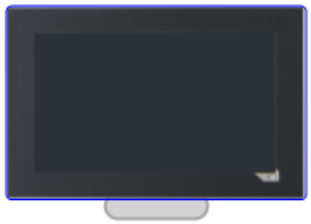


※ 참고: USB 의 File system 은 FAT 형식만 지원하고 NTFS 는 지원하지 않습니다.

USB 로 설치하기

2.2.1.1 준비물

- 드라이버 1 개
- USB 메모리 1 개
- 4PPC70.xxxx-2xx 1 대



2.2.1.2 설치 순서

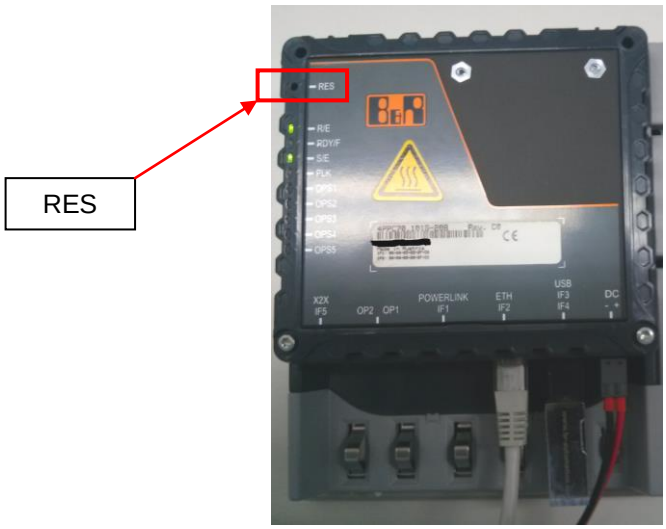
1) PLC 에 전원을 공급합니다.

LED 상태 창	LED	색	상태	설명
	R/E	초록 *또는* 빨강	켜짐	CPU 전원 공급 OK

2) USB 를 IF3 라 쓰여있는 곳에 USB 연결
   - 주의: IF3(UBS1)로만 설치 가능(IF4 로는 설치 불가)

IF3 = USB 1, IF4 = USB 2

3) RES 버턴을 눌러서 BOOT 모드로 변경시킵니다. (누르는 순서 주의!)



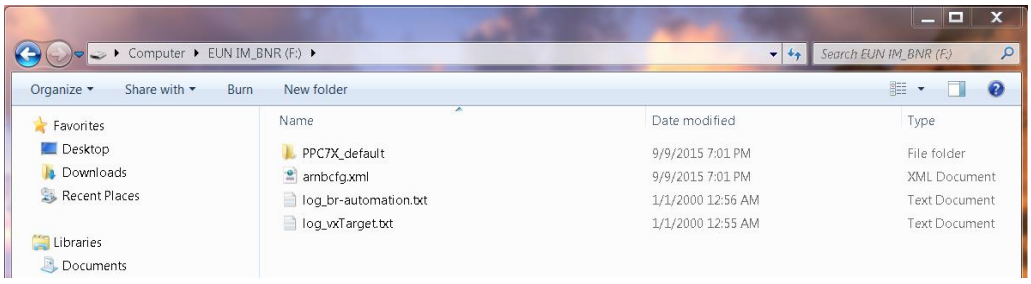
	①RES 을 눌러서 LED 상태 창이 모두 전멸 한 후, 누르는 것을 풀어준다. (2 초 미만) ②곧 바로 RES 을 2 초 이상 누른 후, 누르는 것을 풀어준다.

4) BOOT 모드로 진입 후 정상 설치시의 수행 순서

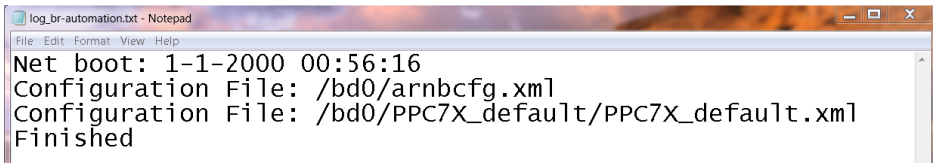
○ 설치자는 대기 또는 정상 설치 중인지 확인

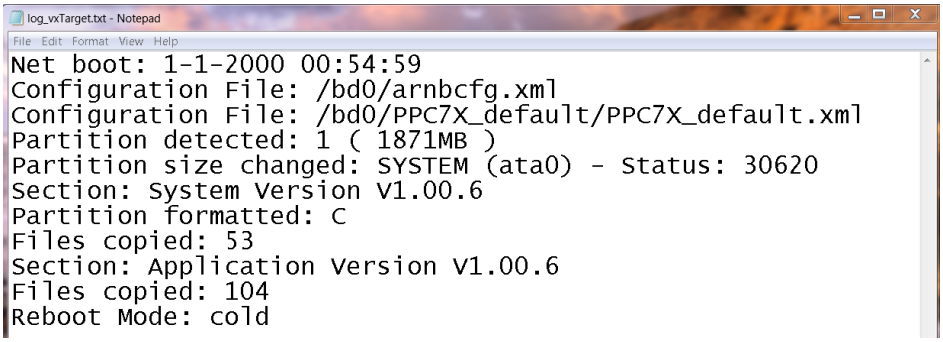
순서	LED 상태 창	LED	색	상태	설명
1		전체	전멸	OFF	Reset
2		R/E	빨강	ON	Service 또는 Boot 모드
		RDY/F	노랑	ON	
3		전체	전멸	OFF	Reset
4		R/E	초록	토글(ON/OFF 반복)	프로그램 설치 중
		RDY/F	노랑	ON	
5		전체	전멸	OFF	Reset
6		R/E	초록	토글(ON/OFF 반복)	프로그램 설치 중
		RDY/F	노랑	ON	
7		S/E	초록	ON	6 번 동작과 함께 7 번 수행
8		R/E	초록	ON	정상 설치 완료(RUN 모드)
		RDY/F	전멸	OFF	
		S/E	초록	ON	

5) USB 로 AR 설치 완료

설치 확인 방법


○ USB 내부에 2 개의 파일이 추가적으로 생성 됨.

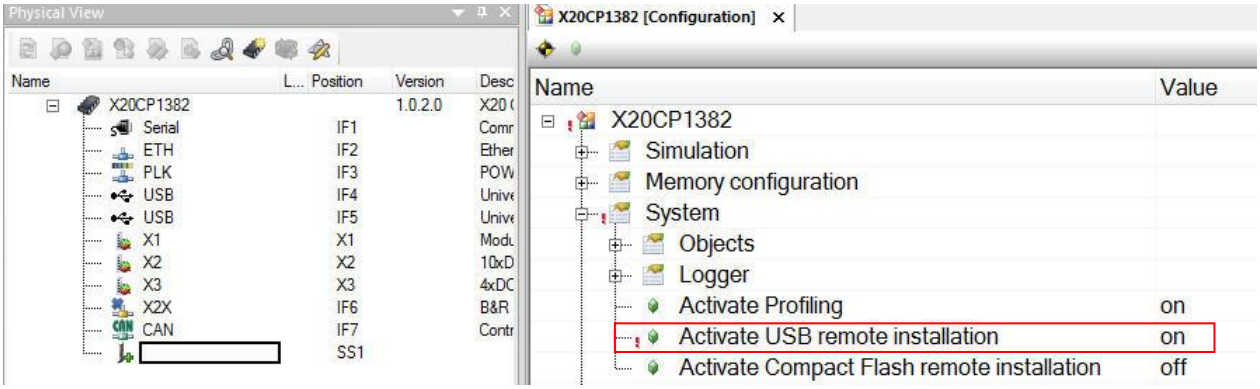




※ 만약 Boot 모드에서 설치가 되지 않는다면 USB 제작 단계에서 System version 과 Application version 을 기존과 다르게 설정한 후 다시 시도해주십시오.

3 엔지니어 유의사항

제품 구매 후 맨 처음 USB 로 설치하는 방법은 가능하나,
기존 프로젝트가 설치 된 이후에는 **프로젝트 설정**에 따라 설치가 불가능 할 수 있습니다.

Physical View 에서 PLC 를 선택 후, 마우스 우클릭(오른쪽), configuration 선택
Activate USB remote installation 이 ON 일 경우 Boot 모드로 변경하여 다른 프로그램을 설치 가능
OFF 일 경우 PLC 메모리에 있는 데이터를 기반으로 구동하여 USB 로 설치 불가

Activate USB remote installation	설정	결과
Activate USB remote installation	ON	USB 로 설치 가능
Activate USB remote installation	OFF	USB 로 설치 불가