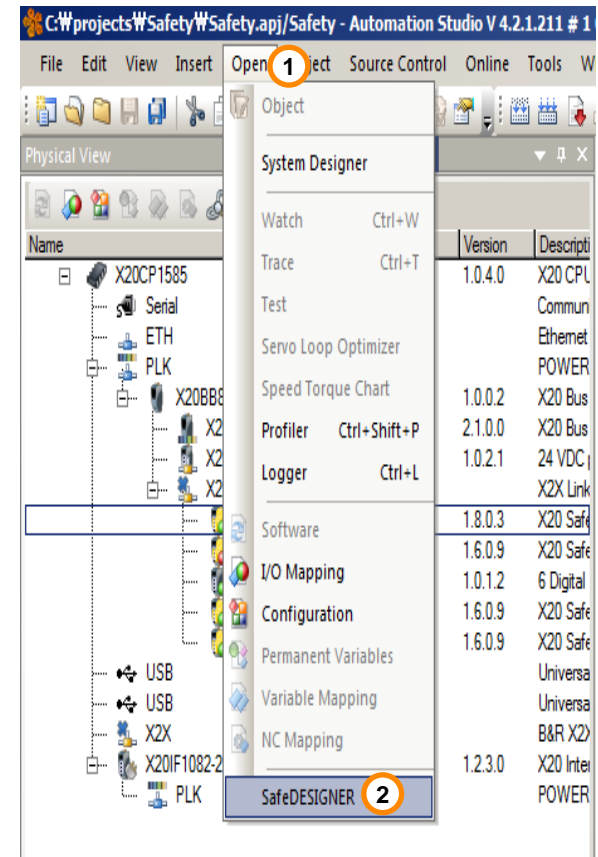
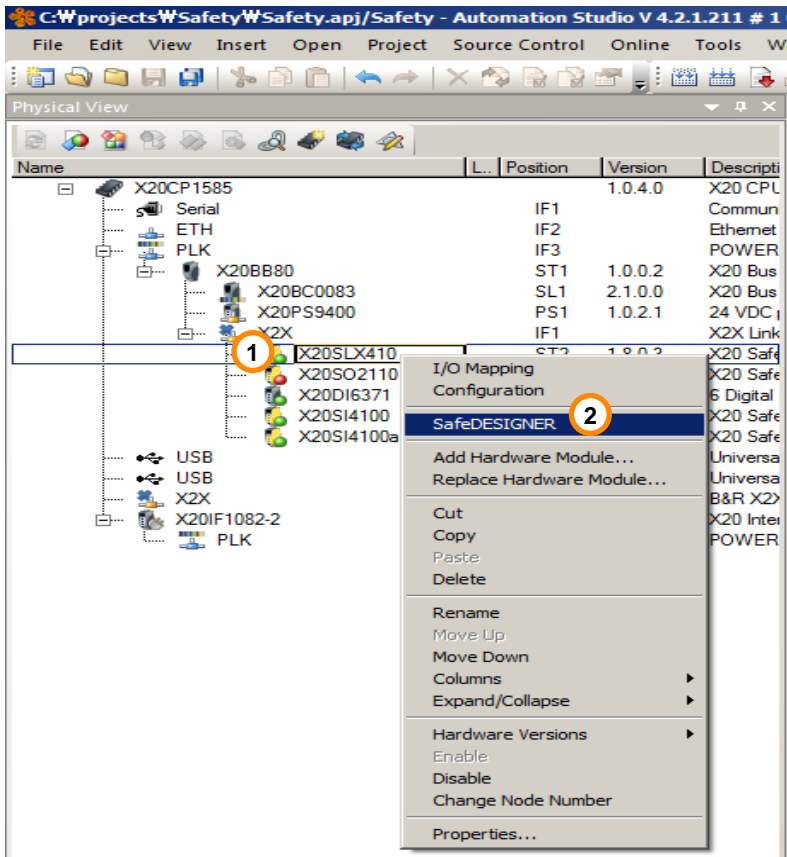


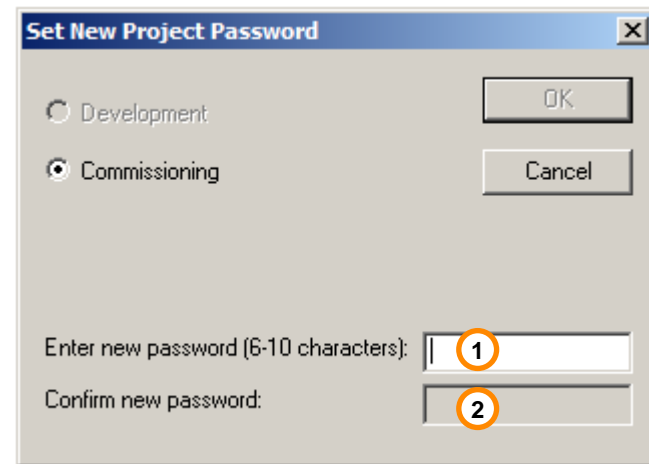
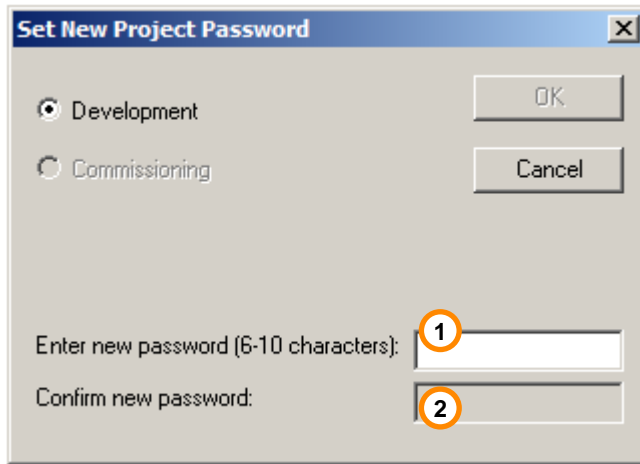


SafeLOGIC User Manual

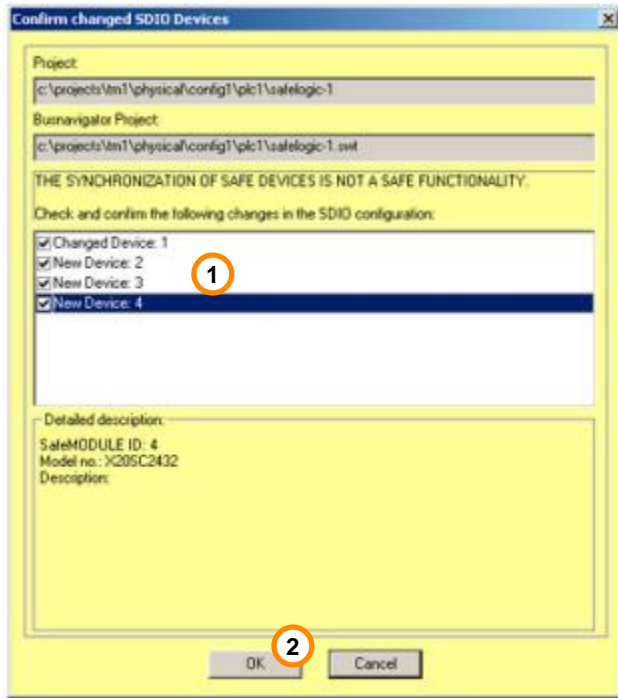


• 위의 그림처럼 두 가지 방법에 의해서 접근이 가능함.

1. Automation Studio > Physical View > X20SL8xxx 또는 X20SLXx10 하드웨어 클릭 > 우측 마우스 클릭 > SafeDESIGNER 클릭.
2. 1번과 동일 한 방법으로 하드웨어 클릭 > 메뉴 Open > SafeDESIGNER 클릭.



- 처음 SafeDESINER를 활성화 하면, 다음과 같이 패스워드 설정 창이 나타납니다.
 - 비밀번호는 6 ~ 10까지의 문자로 구성하고 대소 문자를 구별 합니다.
1. Development 1과 2에 동일한 패스워드 설정 후, OK 클릭.
[문자가 6개 미만일 시 활성화 되지 않음]
 2. Development 패스워드 설정이 완료된 후, Commissioning 패스워드를 설정한다. 방법은 1번과 동일함.



1. 만약 최종적으로 SafeDesigner가 열린 후 하드웨어 구성이 변경 되었으면 다음과 같은 화면이 출력 된 경우에 반드시 확인 버튼이 필요합니다.
@ 윗 그림에서 1번(체크박스)을 클릭 하고 OK 버튼 클릭.



	Development	Commissioning	Maintenance
프로젝트 비밀번호 변경	가능	불가능	불가능
이벤트 로고 변경	가능	불가능	불가능
프로젝트 열기	가능	가능	가능
프로그램 및 개체속성 열기	가능	가능	가능
프로젝트 트리 변경	가능	불가능	불가능
프로그램 코드 변경	가능	불가능	불가능
변수 선언 및 수정	가능	가능	불가능
프로젝트 컴파일	가능	가능	가능
프로젝트 다운로드	가능	가능	가능
SafePLC 컨트롤	가능	가능	가능
모니터링	가능	가능	가능
디버깅 모드	가능	가능	가능
프로젝트 문서 변경	가능	가능	불가능
프로젝트 인쇄	가능	가능	가능

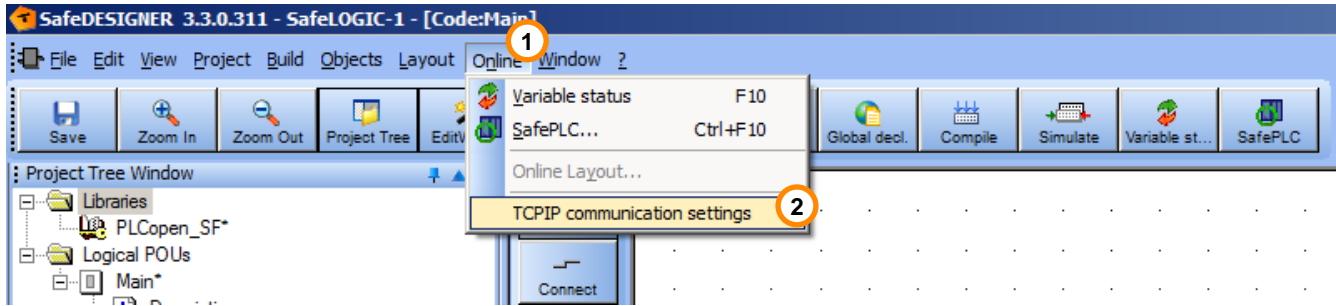
- **비밀번호 변경**

1. Project > Change Project Password 클릭.

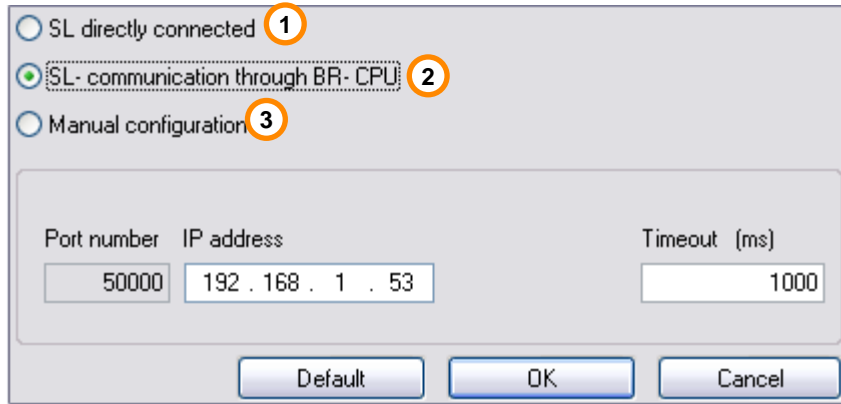


The screenshot shows the SafeDESIGNER software interface. The main workspace is a grid for drawing logic. On the left, there is a Project Tree Window (3) and an Edit Wizard (4) showing a list of functions. At the bottom left, there is a table for channel names and a parameter window (6) for a selected element. At the bottom right, there is a large empty workspace (7) and a status bar (8) with various icons and text.

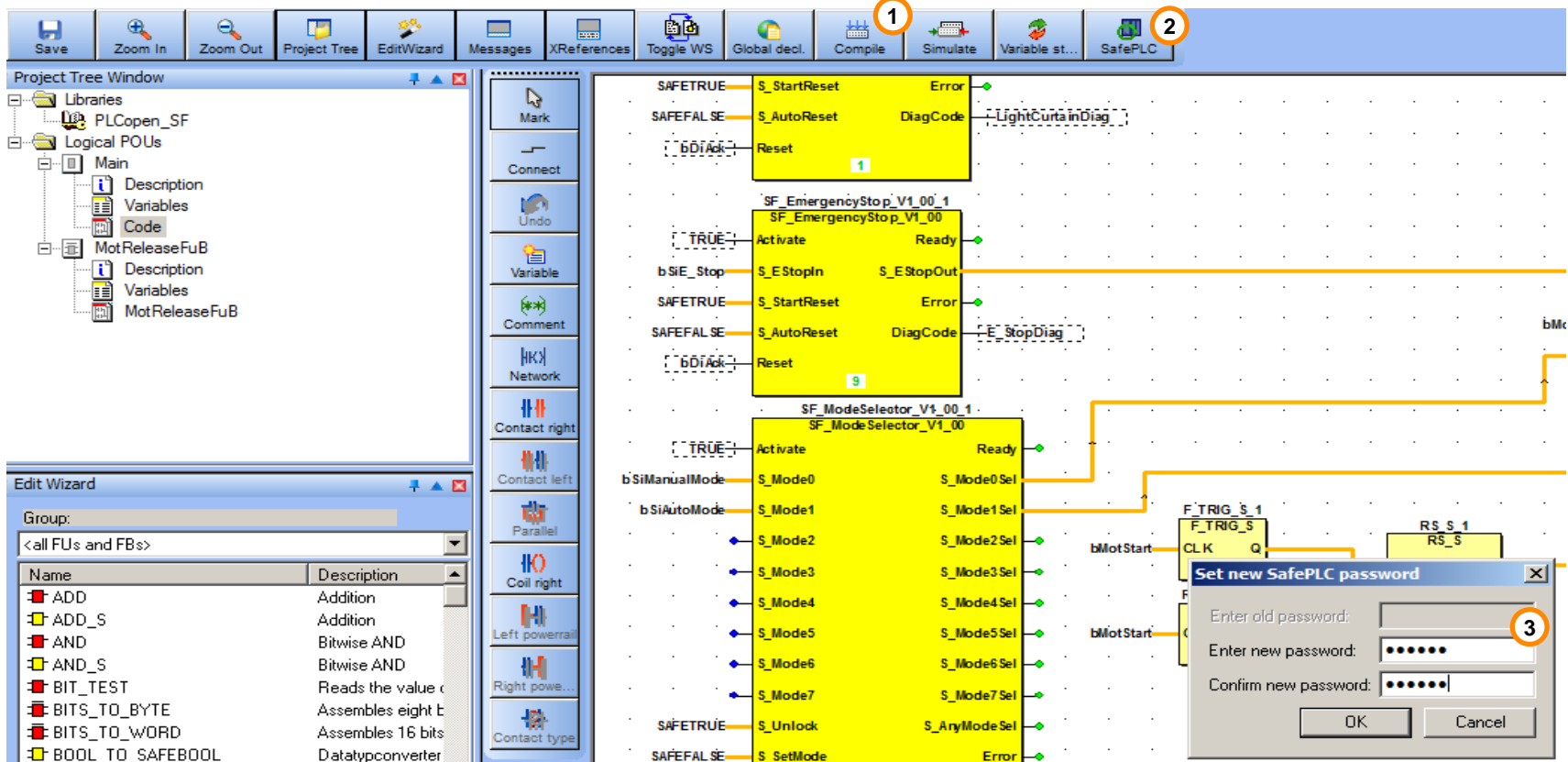
- 사용자 인터페이스
1. 메뉴
 2. 툴바
 3. 소프트웨어 트리
 4. 평션블록
 5. 워크 스페이스
 6. Safety View[하드웨어 및 파라미터]
 7. 상호참조 윈도우
 8. 상태표시줄



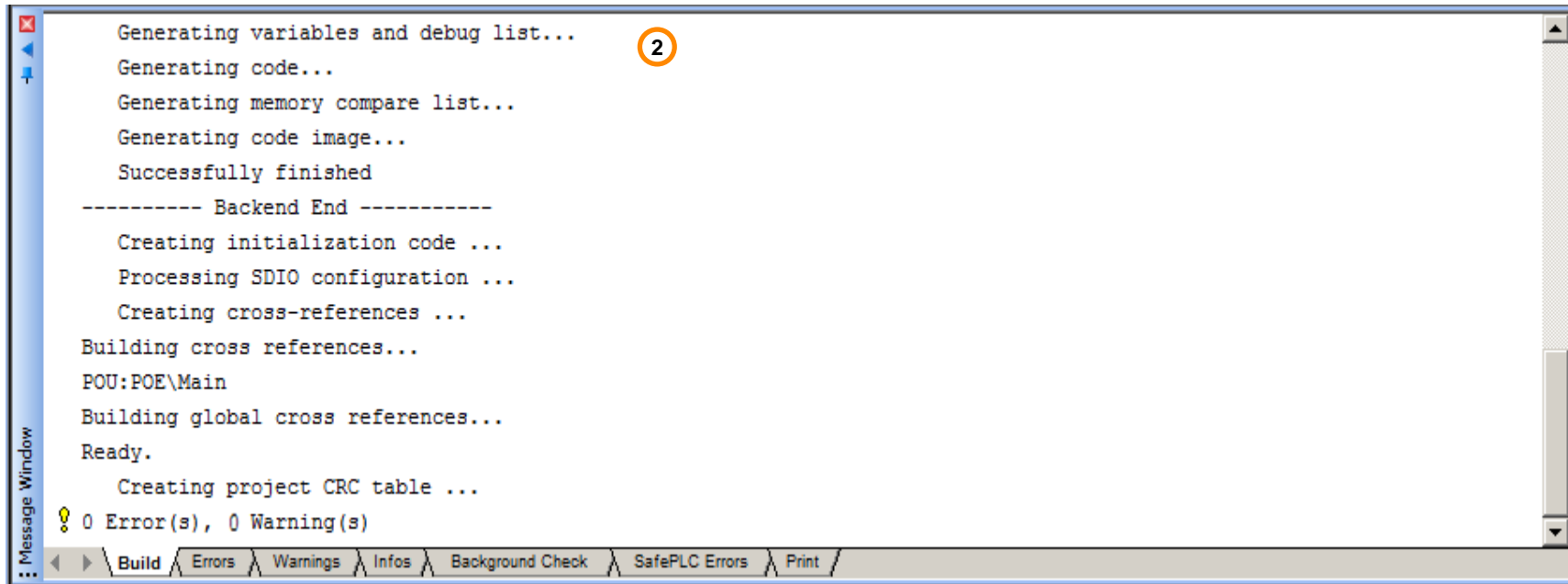
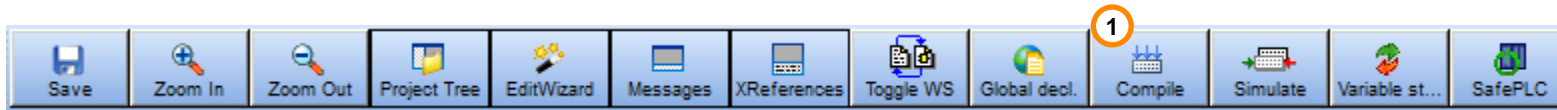
1. 메뉴 Online > TCPIP Communication settings



1. SafeLOGIC이 PC에 직접 연결 되어있는 경우에 사용됩니다.
2. SafeLOGIC이 B&R CPU를 통해 연결되어 있는 경우에 사용됩니다.
3. SafeLOGIC의 IP 주소와 포트를 입력한다.



1. 컴파일(프로젝트 다운로드 전에 반드시 이행 되어야 함)
 - @ 컴파일 실행이 안되어있는 경우에 컴파일 하라는 경보가 나타남.
2. 프로젝트 다운로드를 위한 팝업 창.
3. 만약 SafePLC로 접근을 위한 패스워드가 설정이 안되어 있을 경우에 나타남.
 - @ SafeDesigner 접근 패스워드와 동일하게 설정 가능.

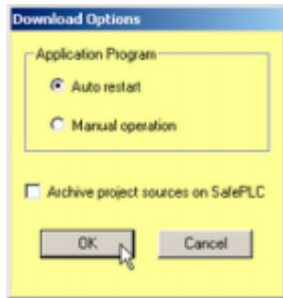


1. 다운로드 하기 위해서는 먼저 컴파일을 해야 합니다.
2. 컴파일이 완료 되면 2번과 같은 에러 및 주의가 나타납니다.

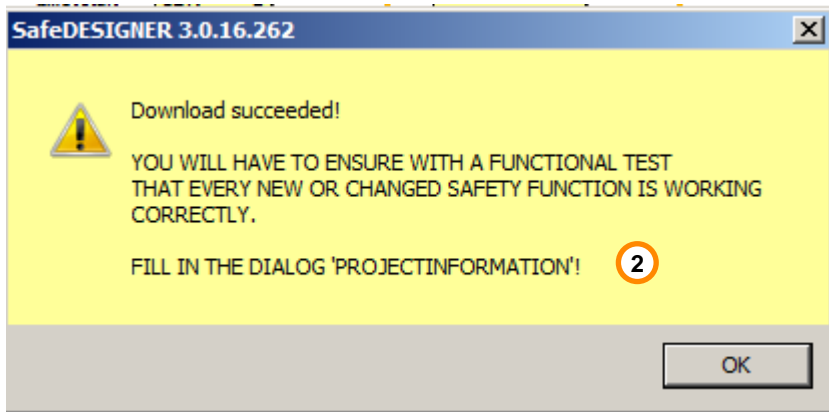


1. 만약 1번과 같이 Safe 버튼이 활성화 되어 있는 경우에는 다운로드가 안됩니다.
2. Debug 버튼 클릭.
3. Stop 버튼 클릭.
4. Stop 버튼을 클릭 하면, 4번 Download 버튼이 활성화 되면 SafeKey로 다운로드가 가능합니다.

- Run : Safety 프로그램 구동
- Debug : I/O Forcing
- Stop / Halt : 프로그램 구동 정지
- Download : Safety 프로그램 CPU & SafeKey로 구동 프로그램 다운로드
- Upload : SafeKey에 구성된 파일 유저에게 업로드
- Info : 정보 디스플레이
- Error : 에러에 대한 정보 디스플레이



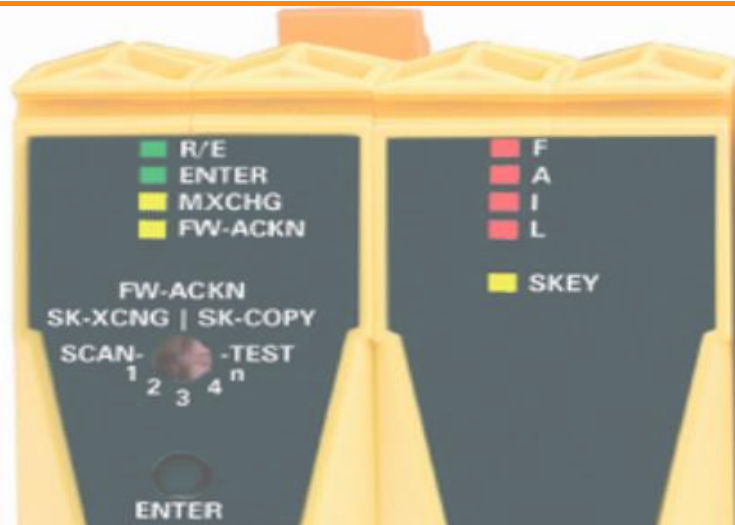
- Auto Restart : 재시작후 SafePLC에서 자동으로 Run 모드로 활성화 됨
- Manual Operation : 재시작후 SafePLC에서 수동으로 Run 모드 활성화 되어야 함
- Achieve Project ~ : 프로그램 파일 SafeKey로 저장



1. 이전 페이지에서 다운로드 활성화 시, 1번 그림 처럼 SafeDesigner 작업 표시줄 부분에 현재 진행 상태 표시
2. 다운로드 완료 시 2번과 같은 메시지 팝업



SafeOS State	설명
On	<ul style="list-style-type: none"> • SafePLC의 전원이 켜져 있지만, 유효한 프로그램이 SafePLC 메모리에 저장되지 않은 상태를 나타냅니다.
Stop[Safe]	<ul style="list-style-type: none"> • SafePLC는 프로그램이 로드 되었지만 아직 실행되지 않고, 안전 모드에 있습니다.
Run[Safe]	<ul style="list-style-type: none"> • 이 프로그램은 Safe Mode에서 실행되고, 온라인으로 프로그램의 변수 상태를 표시 할 수 있습니다.
Stop[Debug]	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램이 다운로드 되어있지만 아직 실행되지 않고, 디버그 모드에 있습니다. SafePLC에서 '시작'버튼을 프로그램 실행하면 활성화됩니다.
Run[Debug]	<ul style="list-style-type: none"> • 이 프로그램은 Debug Mode에서 실행되고, 온라인으로 프로그램의 변수 값을 임의로 설정 할 수 있습니다.
Halt[Debug]	<ul style="list-style-type: none"> • 이 프로그램은 Debug Mode에서 단일 사이클 모드에서 실행됩니다.
Suspended	<ul style="list-style-type: none"> • SafePLC이 (SafePLC 프로젝트를 로드 하는 동안) [안전] 정지 상태 ON 상태에서 전환 할 때 임시 상태입니다.
TIMEOUT	<ul style="list-style-type: none"> • 이 상태는 SafeDESIGNER와 SafePLC 간의 통신이 주어진 시간 내에 설립 될 수 없음을 나타냅니다.
Failure	<ul style="list-style-type: none"> • 통신이 Debug Mode 또는 다른 심각한 오류가 SafePLC 발생했습니다.



LED	Color	Status	Description
R/E		Off	Boot phase
	Green	On	Application found and executed
		Blinking	Application exists, but is not being processed
	Yellow	On	SafeDESIGNER in DEBUG mode
Blinking		SafeDESIGNER in debug mode, application stopped	
Blinking quickly		No application found on the SafeKEY	
ENTER	Green	On	Authorization missing
		1x blinks for 0.8 s	Confirmation of correct entry
		Blinks (1 Hz) for 5 s	Faulty operation



LED	Color	Status	Description
MXCHG	Yellow	<p>Blinkcode MXCHG LED</p>	Module configuration OK
			Replacement of 1 module detected
			Replacement of 2 modules detected
			Replacement of 3 modules detected
			Replacement of 4 modules detected
			Replacement of more than 4 modules detected
			Missing module detected
FW-ACKN	Yellow	Off	Firmware configuration OK

Table: Status LEDs for the SafeLOGIC controller

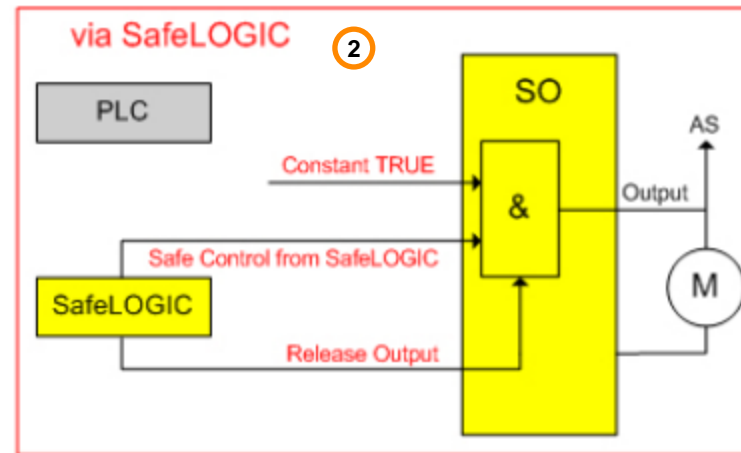
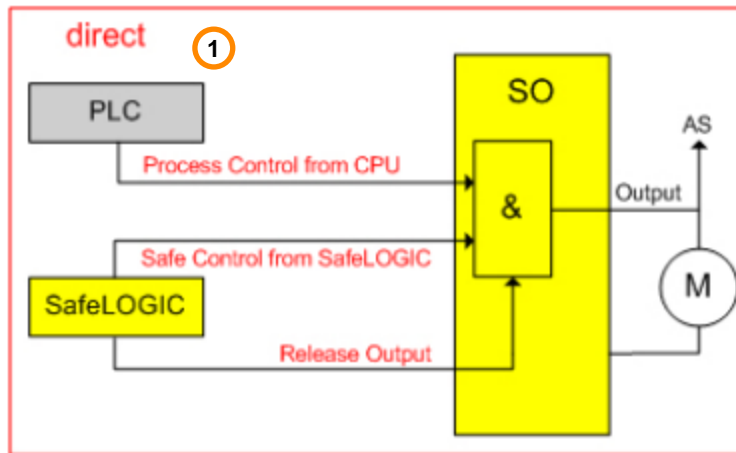
		F	A	I	L	
Fail	Red	x		x	x	Boot phase, firmware loading, status when SafeKEY is missing
		x	x	x	x	Complete hardware test (max. duration approx. 5 s)
		x	x	x	x	Initialization and firmware startup
					x	Preoperational state
						Operational state
		x	x	x	x	Fail-safe status of the entire module
SKEY	Yellow	Off				No access to the SafeKEY
		Blinking				Access to the SafeKEY

Table: FAIL

Operating Mode Switch



스위치 위치	운영 모드	설명
FW-ACKN	펌웨어 승인	펌웨어 교환
SK-XCHG	SafeKey 교환	SafeKey 교체
SK-COPY	SafeKey 복사	SafeKey로부터 구성요소 파일 복사
SCAN	스캔	모듈 스캐닝
Test	LED 테스트	LED 테스트
1,2,3,4,n	모듈 교체	1,2,3,4 또는 n개 이상 모듈 교체 확인



1. Direct Mode

- PLC 및 SafeLogic 모두 "TRUE"가 되어야 Safety Output 모듈에서 출력 "TRUE"

2. Via SafeLOGIC Mode

- Direct Mode와는 반대로 SafeLogic만 "TRUE"가 되면 Safety Output 모듈 출력 또한 "TRUE"

@위 1,2번 모듈 모드 설정은 Safety Output 모듈 Configuration에서 변경 가능

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com



YOUR GLOBAL PARTNER FOR AUTOMATION EXCELLENCE