최대의 이익을 위한 최대의 선택 !

LS ELECTRIC에서는 저희 제품을 선택하시는 분들께 최대의 이익을 드리기 위하여 항상 최선의 노력을 다하고 있습니다.

휴먼 머신 인터페이스

XP-Builder 3.90

XGT Panel Series

사용설명서

안전을 위한 주의사항

- 사용 전에 안전을 위한 주의사항을 반드시 읽고 정확하게 사용하여 주십시오.
- 사용설명서를 읽고 난 뒤에는 제품을 사용하는 사람이 항상 볼 수 있는 곳에 잘 보관하십시오,

LS ELECTRIC

개정이력

버전	날짜	변경 내용	변경 위치
V 1.30	‘13.11	1st edition	-
V 1.33	‘15.08	1.33 버전으로 개정	전체 개정
V 2.00	‘15.12	2.00 버전으로 개정	전체 개정
V 2.01	‘17.01	2.01 버전으로 개정	전체 개정
		IPC 시리즈 추가	전체 개정
		문자열 표 사용 및 디바이스 주소보기시 사각형의 가로보다 클 경우 글자 크기 축소	P2-15
		통신오류창 닫은 후 더 이상 보이지않기	P2-21
		wXP 설정	P2-30
		프로젝트 다운시 ‘업로드 프로젝트 포함’ 디폴트로 체크	P2-32
V 2.03	‘17.09	2.03 버전으로 개정	전체 개정
V 2.10	‘17.12	2.10 버전으로 개정 5. 기타 기능 추가	P5-1 ~ 5
V 2.11	’ 18.07	Win10 홈에디션 지원 여부	P1-4
		iXP2 기기 추가	P1-7
		HDMI확장 설정 추가	P2-13 ~ 14
		디바이스 주소 보기 글자 크기 축소 관련 내용 추가	P2-20
		전역스크립트 디바이스 추가 기능	P2-22
		화면 전환 제스처 방식 추가	P2-24 ~ 25
		HDMI화면 설정 추가	P2-37
		HDMI화면 삽입 방법 추가	P2-38
		HDMI초기화면 설정 방법 추가	P2-41
		제스처로 화면전환 이동제한 추가	P2-43
		오브젝트 & 도형 문자 서식 추가	P2-69
		기본도형 / 오브젝트로 설정 추가	P2-73
		문자열 모두 찾기 & 바꾸기 추가	P2-137 ~ 138
		로컬 wXP에서 프로젝트 실행 추가	P2-171 ~ 172
		에러 및 경고 코드 내용 추가 (2030 ~ 2037)	P3-4 ~ 5
		_T500MS on/off 시스템 태그 추가	P4-6

		_Alarm_Norecovery_Device_Num, Alarm_Norconfirm_Device_Num 추가	P4-9
		확장 파일레서피 추가	P4-52 ~ 64
		오브젝트 별 글자간격, 줄간격 추가	P4-156 P4-165 P4-173 P4-180 P4-190 P4-200 P4-229 P4-240
		디바이스 크기 개별 지정 추가	P4-423 ~ 424
		머리글 최대 길이에 맞추기 추가	
		제스처/멀티터치 기능 추가	P부-54 ~ 55
		주의 사항 추가	P부-63
V2.20	’19.04	iXP2-07XXD 기종 추가	P1-7, P2-3
		iXP2 HDMI 확장기능 내용 추가	P2-15
		화면 전환시 보안모드 잠김 기능 추가	P2-18
		전역 외부 스위치 기능 추가	P2-30
		iXP2-07XXD H/W KEY 설명 추가	P2-92~95
		폰트 모두찾기/바꾸기 기능 추가	P2-140
		문자열 모두 찾기/바꾸기 기능 추가	P2-141~143
		문자열표에서 문자열 찾기 바꾸기 사용방법 추가	2-145
		확장 파일 레서피 내용 추가	
		1. 이름 디바이스	P4-58
		2. 블록 개수 디바이스	P4-59
		3. 데이터 포맷 설정 추가 내용	P4-60
		워드 램프	
		1. 워드램프 조건문 64개로 증가	P4-161
		2. Copy&Paste기능 추가	P4-161
		3. 캡션만 연속 복사 기능추가	P4-166
		4. 캡션만 연속 복사(속성복사) 기능추가	P4-167
		특수 스위치	
		1. 멀티 미디어 특수 스위치 추가	
		2. 탐색기 및 편집기 : 파일 탐색기 - 선택한 파일명 디바이스에 쓰기, 선택된 경로로 복사 기능 추가 탐색기 및 편집기 : 확장 파일레서피	P4-208~209 P4-220~221 P4-224

		탐색 내용 추가	P4-227
		3. 보안모드 잠김 기능 추가	P4-238
		4. 동작 디바이스에 멀티미디어 추가	P4-238~239
		5. 멀티 미디어 알아두기 내용 추가	
		워드 메시지	
		1. 메시지번호 및 문자열표 번호 기능 추가	P4-259~262
		실시간 분포도	
		1. 선 연결 방법 기능 추가	P4-397~398
		파일 탐색기	
		1. 초기 경로 기능 추가	P4-445~446
		2. 확장 파일레서피 기능 추가	P4-446
		멀티미디어 오브젝트 추가	P4-472~473
		탐색기 제스처 기능 추가	P5-4
		화면전환 제스처 방식 옵션	P5-5~6
		기능 추가	
V3.00	’19.10	1. V3.00에서 XP 시리즈 지원 불가 내용 추가 (단종)	P1-2
		2. 폰트 크기 단위 기능 추가	P2-22
		3. XP 런타임 기능 추가	P2-29
		4. USB 바코드 리더 기능 추가	P2-34
		5. 단종 프로젝트 변환 기능 지원	P2-194
		6. 키보드 입력 태그 추가	P4-8
		7. 로깅 번호 디렉토리 생성 기능 추가	P4-27
		8. 데이터 구분자 추가	P4-61
		9. 화면 전환 스위치 설명 추가	P4-201
		10. 경로명 포함 기능 추가	P4-223
		11. 윈도우 닫기 설명 추가	P4-229
		12. 스케일 방법 (디바이스, 고정값) 추가	P4-273, 4-293
		13. 현재 상한값 설명 추가	P4-314
		14. 상태에 따른 색상 변경 기능 추가	P4-418
		15. NC 프로그램 모니터링 기능 추가	P부-41
		16. 통신 연결 전 오브젝트 표시 규칙 추가	P부-69
V3.10	’20.03	1. 이미지 갱신, 오탈자, 규격 오류 정정	
		2. 2.2.2.9 글꼴 가장자리 다듬기 변경 기능 추가	P2-28
		3. 2.2.2.10 USB 바코드 리더기 내용 수정	
		4. 2.3.5.1 오브젝트 선택 기능 강화	P2-35

		5. 2.6.6.7 화면 내 상호 참조 보기 내용 추가	P2-60
		6. 4.1.1 HS0503.1 VNC Server Control 태그 추가	P2-153
		7. 4.1.2 문자열표 작성 개수 증가	P4-8
		8. 4. 공통 데이터 스위치 오브젝트 표시 내용 수정	P1-18
		9. 4.3.8.2 파이 그래프 기능 확장 내용 추가	
		10.4.3.22 FTP 클라이언트 기능 추가	P4-349
			P4-471
V3.10	’20.05	1. CI 변경에 따른 업데이트	
V3.20	’20.08	1. 2.3.5.4 연속복사 문자열 복사 기능 추가	P2-67
		2. 4.1.3 로깅 CSV+PDF 기능 추가	P4-27
		3. 4.3.4 숫자/문자 오브젝트 숫자 표시기 스케일링 기능 보완	P4-30
		4. 부록3 오토스캔 기능 추가	P부-55
V3.40	’21.01	1. eXP 2세대 기종 추가	-
		2. 시간 동기화 기능 추가	P2-37
		3. 슬라이더 오브젝트 추가	P4-494
		4. 스위치/램프에 좌우 여백 기능 추가	-
		5. 숫자표시기 소수점 이하 자리수 디바이스로부터 읽기 기능 추가	P4-301
		6. 숫자 표시기 문자형식 문자열표로부터 지정 기능 추가	P4-301
		7. 전역윈도우 좌표 지정 기능 추가	P2-14
		8. 프로젝트 인쇄 기능 개선	-
		9. 전역 스크립트 개수 증가	P2-26
V3.50	’21.10	1. 디바이스 동기화 기능 추가	P2-38
		2. 이력 알람 보기 오브젝트 점멸 속성 추가	P4-440
		3. wXP 오프라인 설정 추가	P부-90
V3.60	’22.07	1. 디바이스 동기화 기능 개선	
		2. 감사 로그 뷰어 추가	
		3. XP-Builder 언어별 실행 기능 추가	
		4. 이력알람 정렬 기능 개선	

V3.70	’22.11	1. 애니메이션 오브젝트 알아두기 추가 2. 숫자 입력기/문자 입력기 키패드 창에서 입력 중인 값 표시 기능 추가 3. 로깅 기간 단위 백업 분할 기능 개선 4. 백업 정보 미표시 기능 추가 5. 특수 스위치 외부 프로그램 실행 기능 개선	 4-311, 4-336 4-34~36 4-254~255
V3.80	’23.06	1. 이력알람 복구 소요 시간 기능 추가	4
V3.90	’24.07	1. 오탈자 수정 2. wXP 메뉴 내용 추가	

V3.90, 2024.07

목차

개정이력 1

1. 시작하기 1

1.1 개요 1
1.1.1 XP-Builder 특징 2
1.1.2 지원 가능한 XGT Panel 모델 3

1.2 설치 및 업데이트 4
1.2.1 설치 4
1.2.2 업데이트 5

1.3 구성 및 기능 6
1.3.1 XP-Builder 구성 6
1.3.2 옵션 설정 10

2. 프로젝트 1

2.1 프로젝트 만들기 1
2.1.1 새 프로젝트 시작 1
2.1.2 프로젝트 저장 6

2.2 프로젝트 속성 8
2.2.1 프로젝트 암호 설정 8
2.2.2 프로젝트 속성 설정 10
2.2.3 기본 옵션 설정 46

2.3 화면 구성 49
2.3.1 화면 추가 51
2.3.2 화면 설정 52
2.3.3 화면 편집 57
2.3.4 도형/오브젝트 그리기 58
2.3.5 오브젝트 편집 66
2.3.6 탭 그룹 만들기 90
2.3.7 폰트 내보내기/설치하기 91

2.3.8 화면 내보내기/가져오기 92
2.3.9 프로젝트 인쇄 100
2.3.10 태그 이름 바꾸어 새로운 태그로 추가하기 102
2.3.11 화면 내 핸디용 HW키 설정 104
2.3.12 인쇄 107
2.3.13 인쇄 미리 보기 110
2.3.14 언어별 XP-Builder 실행하기 112

2.4 라이브러리 관리 113
2.4.1 그래픽 라이브러리 관리 113
2.4.2 오브젝트 라이브러리 관리 128

2.5 제어기 연결 설정 137
2.5.1 이더넷 연결 137
2.5.2 시리얼 포트 연결 140

2.6 시뮬레이션& 디버깅 146
2.6.1 시뮬레이션 구성 146
2.6.2 디바이스 감시 시작 148
2.6.3 데이터 확인 실행 150
2.6.4 디바이스 맵 보기 151
2.6.5 메모리 사용현황 153
2.6.6 디바이스 찾기 & 바꾸기 154
2.6.7 화면 탭 이동하기 166

2.7 XP 시뮬레이터와 PLC 시뮬레이터간 연동 167
2.7.1 XG5000 시뮬레이터 & XP 시뮬레이터 167
2.7.2 S7-PLCSIM 시뮬레이터 & XP 시뮬레이터 169
2.7.3 RSLogix 에뮬레이터 & XP 시뮬레이터 171
2.7.4 GX 시뮬레이터 & XP 시뮬레이터 178

2.8 프로젝트 관리 183
2.8.1 프로젝트 보내기 183
2.8.2 외부 저장 장치로 보내기 197
2.8.3 로컬 wXP에서 프로젝트 실행 199
2.8.4 프로젝트 파일 받기 201
2.8.5 백업 데이터 받기 203
2.8.6 단종 프로젝트 변환 205

2.9 통신 연결 설정 (고급) 207

2.9.1 다중 프로토콜의 1: N 통신 연결 207
2.9.2 RS-485/422 1:N 통신 연결 209
2.9.3 N:1 통신 연결 211
2.9.4 통신 매뉴얼 보기 216

3. 에러 및 경고코드 및 메시지 1

3.1 결과창에 표시되는 에러코드 1

3.2 팝업 윈도우에서 에러메시지 표시 해결방안 11

4. 공통 데이터 편집 1

4.1 공통 데이터 1
4.1.1 태그 3
4.1.2 문자열 표 22
4.1.3 로깅 28
4.1.4 레서피 46
4.1.5 흐름알람 81
4.1.6 이력알람 86
4.1.7 스케줄러 101
4.1.8 소리 105

4.2 스크립트(Scripts) 107
4.2.1 스크립트 특징 107
4.2.2 스크립트 생성하기 141
4.2.3 XGT Panel 제어함수 153

4.3 오브젝트 169
4.3.1 램프 오브젝트 171
4.3.2 스위치 오브젝트 197
4.3.3 메시지 오브젝트 275
4.3.4 숫자/문자 오브젝트 291
4.3.5 윈도우 오브젝트 347
4.3.6 부품 오브젝트 357
4.3.7 애니메이션 오브젝트 371
4.3.8 그래프 오브젝트 373
4.3.9 이력 알람 보기 오브젝트 445
4.3.10 데이터 목록 보기 오브젝트 461

4.3.11 로깅 보기 오브젝트 466
4.3.12 알람 탐색기 오브젝트 477
4.3.13 탐색기 479
4.3.14 데이터 목록 편집기 오브젝트 486
4.3.15 파일 레서피 편집기 오브젝트 491
4.3.16 시계 오브젝트 495
4.3.17 화면 삽입 오브젝트 499
4.3.18 메모패드 오브젝트 502
4.3.19 PDF 파일 보기 오브젝트 504
4.3.20 VNC 보기 오브젝트 505
4.3.21 멀티미디어 오브젝트 507
4.3.22 FTP 클라이언트 509
4.3.23 슬라이더 515

4.4 XGT Panel 정보 표시 및 변경 519

4.5 HTML 디바이스 복사기 사용하기 522

4.6 CSV 파일 변환기 사용하기 524

4.7 감사 로그 뷰어 사용하기 525

4.8 외부 저장장치를 이용한 파일 백업 527
4.8.1 파일 백업 시 경로구조 527
4.8.2 저장장치에 백업할 용량이 없는 경우의 동작 설정 531
4.8.3 외부 저장장치의 연결 상태 감시 533
4.8.4 안전 제거 스위치 535

5. 기타기능 1

5.1 제스처 & 멀티터치 1
5.1.1 제스처 정의 1
5.1.2 화면 전환 제스처 기능 2
5.1.3 로깅 트랜드 그래프 제스처 기능 2
5.1.4 로깅 보기 제스처 기능 3
5.1.5 이력 알람 보기 제스처 기능 3
5.1.6 탐색기/FTP 클라이언트 제스처 기능 4
5.1.7 멀티터치 기능 6
5.1.8 화면 전환 제스처 방식 옵션 7
5.1.9 제스처 기능 On / Off 8

부록 1

1 프로그램 모니터 1
1.1 프로그램 모니터란? 1
1.2 프로그램 모니터 하기 6
1.3 디바이스 모니터 16
1.4 검색 기능 21
1.5 옵션 설정 40

2 NC 프로그램 모니터 42
2.1 시작하기 42
2.2 wXP에서 사용하기 44
2.3 NC 모니터링 프로그램 기능 46
2.4 NC프로그램 편집하기 51
2.5 iXP2에서 NC프로그램 편집하기 54

3 오토스캔(Autoscan) 58
3.1 시작하기 58
3.2 wXP에서 사용하기 61
3.3 오토스캔 프로그램 기능 63

4 XP-VSP 77
4.1 XP-VSP에 대해 77
4.2 설치 및 업데이트 79
4.3 화면과 기능 81
4.4 XP-VSP사용 82
4.5 초기 설정 편집 88

5 wXP 89
5.1 wXP에 대해 89
5.2 wXP 의 화면과 기능 90
5.3 wXP의 제약사항 98

6 통신 연결 전 오브젝트 표시 규칙 99

7 용어 100

8 약어 정리 103

9 주의 사항 106

1. 시작하기

XP-Builder 는 XGT Panel 에서 실행되는 프로젝트를 작성 및 관리하는 소프트웨어입니다. XP-Builder 에서는 다양한 기능과 편리하게 편집할 수 있는 소프트웨어입니다.

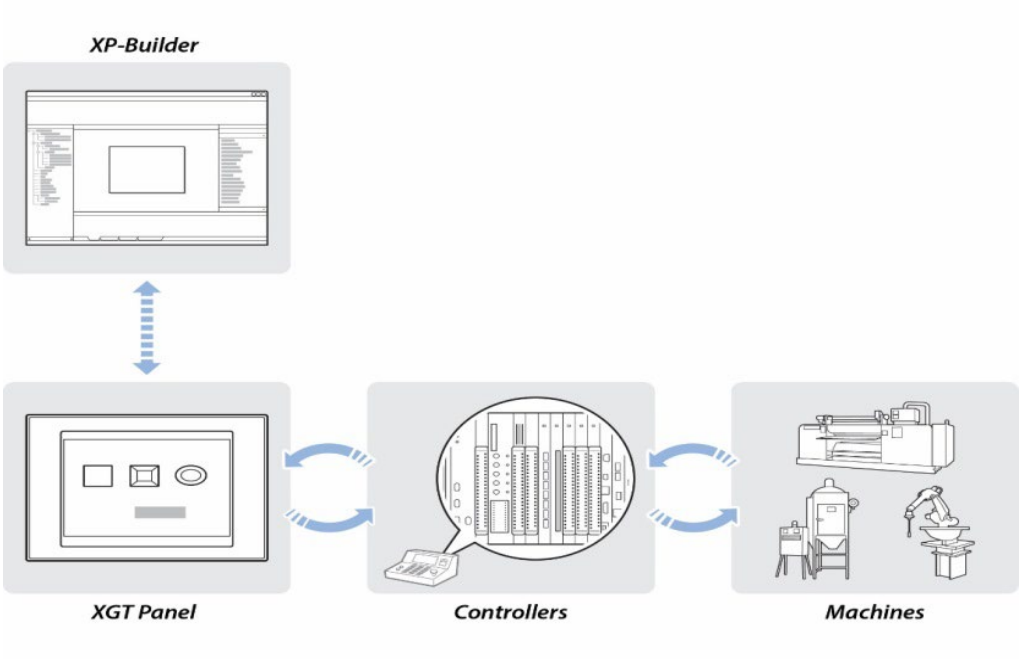
- 사용자가 편집 가능한 툴바와 단축키 제공
- 사용자가 편집 가능한 도구 및 프로젝트 팬 제공
- 공통 데이터 불러오기와 내보내기 기능 지원
- 여러 개의 화면을 작업할 때 편리하게 사용 할 수 있는 탭 기능 제공
- 프로젝트 화면 미리 보기 지원
- 사용자가 편집 가능한 이미지와 오브젝트 라이브러리 제공
- 스크립트 또는 고급기능과 같은 알람, 로깅, 스케줄러, 레서피 기능 제공
- 다국어 지원

1.1 개요

이 장은 XP-Builder 의 기본적인 사용방법과 XP-Builder 에서 지원하는 XGT Panel 모델에 대해서 설명합니다.

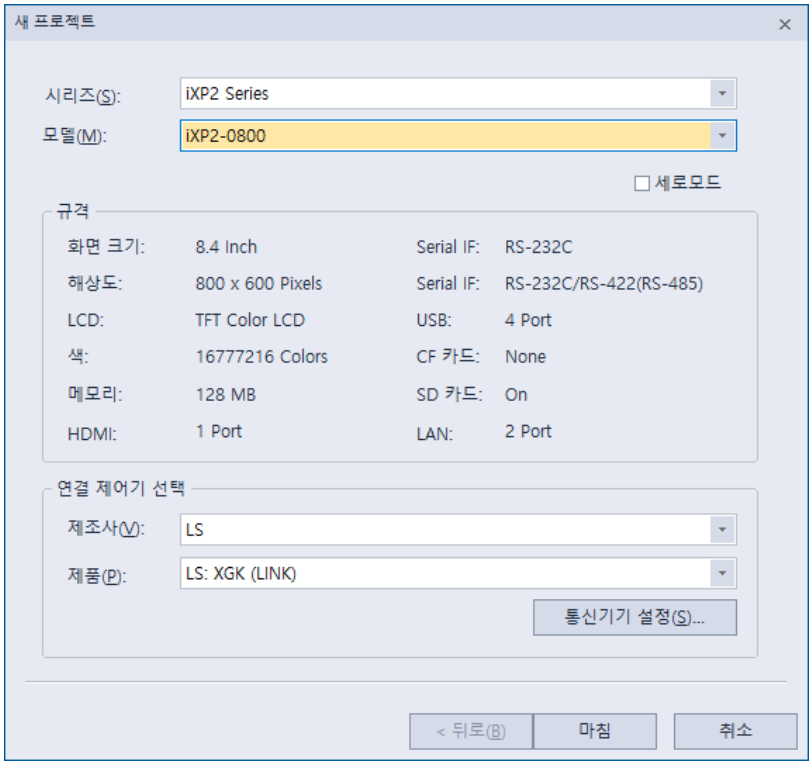
1.1.1 XP-Builder 특징

XP-Builder 는 산업 응용 기기인 HMI (Human Machine Interface)와 인터페이스 할 수 있는 출발점입니다. XP-Builder 에서 제공하는 편리한 기능의 인터페이스로 XGT Panel 과 PLC, 인버터, 서보와 같은 제어기를 사용자가 제어할 수 있습니다.
XGT Panel 은 각종 자사 PLC 를 포함한 다양한 제조사의 PLC 및 제어기를 감시 및 제어할 수 있는 그래픽 제어 장치입니다. XGT Panel 에 데이터를 전송하기 위한 편집 툴을 통해 다양한 도형 및 오브젝트를 화면에 배치하고 간단한 설정을 한 후 XGT Panel 에 전송하면 툴에서 설정한 내용대로 각각의 제어기의 정보를 감시할 수 있습니다. 또한 스위치 및 쓰기 오브젝트를 통하여 간단한 제어도 가능합니다. 뿐만 아니라, 다양한 스크립트, 로깅, 레서피, 알람 등의 기능을 제공하여 최적의 제어 환경을 제공합니다.
아래 그림과 같이 XP-Builder 에서 생성한 오브젝트는 XGT Panel 로 전송되어 XGT Panel 과 통신하는 제어기와 연결됩니다. 이를 통해 제어기의 상태도 XGT Panel 로 피드백 되어 감시할 수 있습니다.



1.1.2 지원 가능한 XGT Panel 모델

XP-Builder 는 XP, iXP, iXP2, eXP, eXP2, IPC 모델과 기타 여러 제어기의 설정이 가능 합니다. XP-Builder 의 프로젝트는 LS ELECTRIC 제품인 XGT Panel 시리즈에서만 다운로드가 가능합니다. 설정 가능한 XGT Panel 모델 및 각 모델의 규격을 보기 위해서는 XP-Builder 에서 다음과 같이 진행하십시오. [프로젝트] ▶[새로만들기] 선택 후 시리즈와 모델을 선택합니다.



알아두기

- eXP/eXP2 시리즈는 64MB의 작화 메모리를 지원하고 iXP/iXP2/IPC 시리즈는 128MB의 작화 메모리를 지원합니다.
- XP-Builder V3.00부터 XP 시리즈는 지원하지 않습니다. XP 시리즈를 사용하려면 V3.00 이전 버전을 사용하십시오.

1.2 설치 및 업데이트

이 섹션에서는 XP-Builder 를 설치하고 업데이트 하는 방법에 대하여 설명합니다.

1.2.1 설치

XP-Builder 설치에 필요한 PC 요구 사항:

- 프로세서: Pentium 4 이상
- 메모리: 512MB 이상
- COM 포트: RS-232C 시리얼 포트, 이더넷 포트, USB 포트
- 하드 디스크: 1GB 이상
- 모니터: 해상도 1024x768 이상
- OS: Windows Vista, Windows 7,Windows 8, or Windows 10
- 주변장치: 마우스, 키보드

Windows Vista 에서 설치하기:

1 PC 에서 관리자 모드로 로그인 하기

2 선택 [시작] ▶ [제어판] ▶ [사용자 계정]

3 선택 [사용자 계정] 사용자 계정 설정 화면에서 사용자 계정 컨트롤 사용 안 함으로 설정을 해제 합니다.

4 XP-Builder 설치파일 실행하기 (https://sol.ls-electric.com/)

5 언어 선택 (중국어, 영어, 일본어, 한국어)

6 설치 마법사의 가이드를 따라 설치 하기

Windows 7 & Windows 8 에서 설치하기:

1. PC 에서 관리자 모드로 로그인 하기

2. 선택 [시작] ▶ [제어판] ▶ [사용자 계정 및 가족 보호]

3. 선택 [사용자 계정] ▶ [사용자 계정 컨트롤 설정 변경], 사용자 계정 컨트롤 설정 화면에서 사용자 계정 컨트롤을 알리지 않음으로 설정

4. XP-Builder 설치파일 실행하기 (https://sol.ls-electric.com/)

5. 언어 선택 (중국어, 영어, 일본어, 한국어)

6. 설치 마법사의 가이드를 따라 설치 하기

Windows 10 에서 설치하기:

1. PC 에서 관리자 모드로 로그인 하기

2. XP-Builder 설치파일 실행하기 (https://sol.ls-electric.com/)

3. 언어 선택 (중국어, 영어, 일본어, 한국어)

4. 설치 마법사의 가이드를 따라 설치 하기

1.2.2 업데이트

XP-Builder 의 버전을 확인하기 위해서는 [도움말] ▶ [XP-Builder 정보]를 확인하시고 XP-Builder 를 업데이트 하기 위해서는 LS ELECTRIC Solution Square 에서 다운 받으시기 바랍니다. (https://sol.ls-electric.com/).

알아두기

XP-Builder V1.30 이상의 버전부터는 XGT Panel 기기 업데이트를 자동으로 실행하지만 XP-Builder V1.24 이하의 버전에서는 수동으로 업데이트를 해야 합니다.

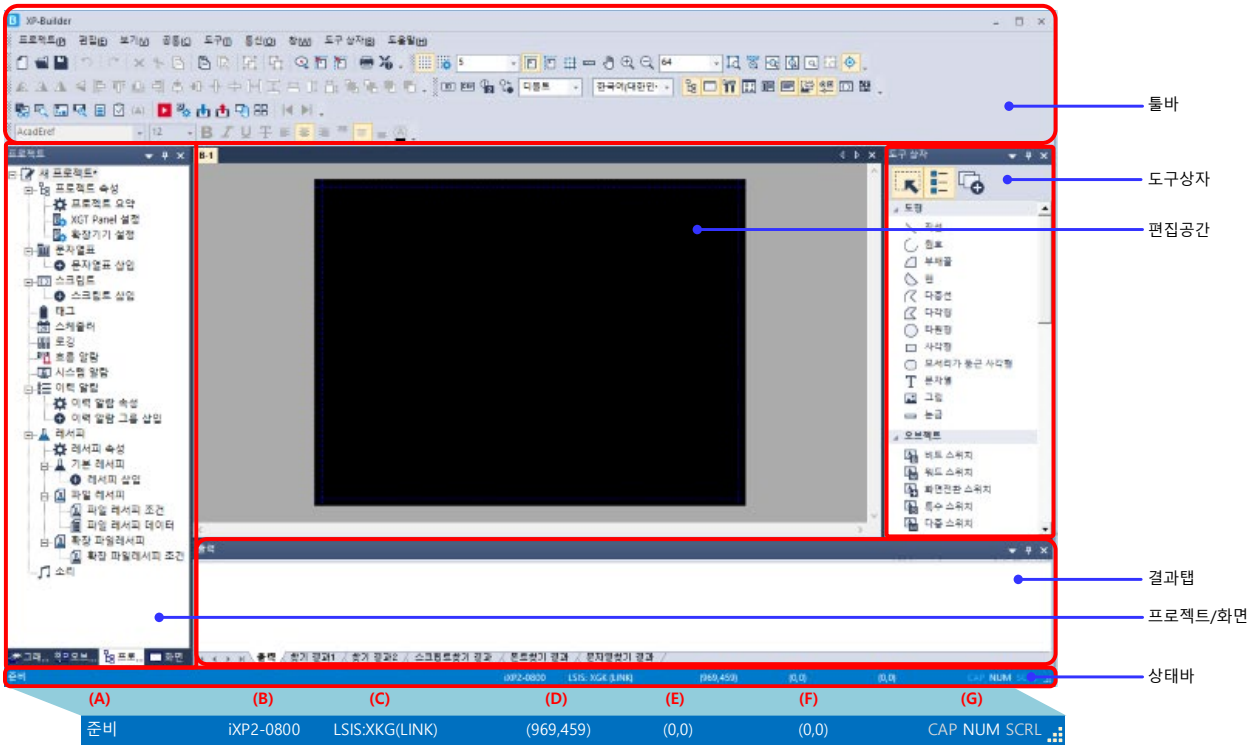
1.3 구성 및 기능

XP-Builder 에서는 사용자 지정의 다양한 옵션을 제공하여 보다 효율적으로 프로젝트를 구성하고 관리할 수 있습니다. 이 섹션에서는 XP-Builder 구성과 사용자에 맞게 사용할 수 있는 방법을 설명합니다.

1.3.1 XP-Builder 구성

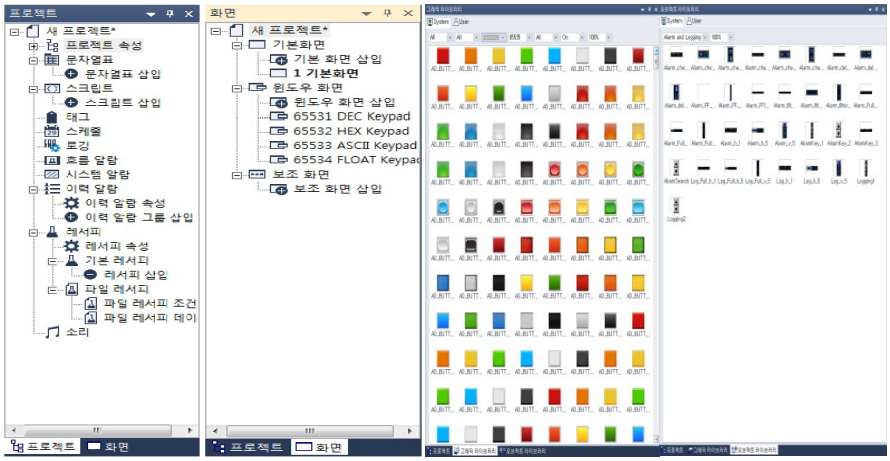
XP-Builder의 화면 구성은 윈도우 창 기반으로 되어 있습니다. 옵션 설정을 사용하여 사용자가 원하는 구성으로 설정이 가능 합니다.

<1.3.2 옵션 설정>



기본 화면:

화면	설명
툴바	도구를 사용하거나 메뉴 또는 특정 옵션을 설정하여 사용합니다.
프로젝트/ 화면	프로젝트 트리에서는 프로젝트에 담겨있는 요소들을 확인 할 수 있습니다. 화면 트리에서는 프로젝트에서 현재 사용하고 있는 모든 화면을 확인할 수 있습니다. 각 항목에 대해서 추가 또는 편집이 가능합니다.

화면	설명
	 <프로젝트 창> <화면 창> <그래픽 라이브러리> <오브젝트 라이브러리> 그래픽 라이브러리, 오브젝트 라이브러리, 디바이스 맵, 스크립트 도구상자, 데이터 요소 창은 위치 변경이나 다른 창에 도킹이 가능 합니다.
편집 화면	오브젝트 및 도형을 편집할 수 있으며 화면 속성을 부여 할 수 있습니다.
도구 상자	여러 종류의 오브젝트를 선태하여 편집할 수 있습니다. 데이터 요소 창, 그래픽 라이브러리, 오브젝트 라이브러리는 보기 메뉴에서도 선택이 가능합니다. • 도형이나 오브젝트를 트리형태로 보기 위해서는 툴바에서 [도구상자] ▶ [트리형태 툴박스] 선택하거나 도구상자 창에서 선택 할 수 있습니다. • 도형이나 오브젝트를 연속 삽입 모드로 보기 위해서는 툴바에서 [도구상자] ▶ [연속 삽입 모드] 선택하거나 도구상자 창에서 선택 할 수 있습니다.
출력 창	오류 및 사용자 인터페이스 메시지를 나타내 주는 출력 창과 모두 찾기의 결과를 나타내줍니다.
상태 바	상태 바는 프로젝트와 관련된 정보를 보여 줍니다.

	설명
A	시스템 메시지
B	XGT Panel 모델 정보
C	제어기 정보
D	마우스 위치
E	오브젝트 위치 (상 좌)
F	오브젝트 크기
G	키보드의 Caps Lock/Num Lock/Scroll Lock 상태

알아두기

XP-Builder 프로젝트의 화면

화면에는 XP-Builder에서 제공하는 오브젝트와 도형을 포함하고 있습니다. 총 3가지의 화면이 사용 가능합니다.

- **기본화면:** 오브젝트나 도형의 편집이 가능하며 다음과 같이 XGT Panel 모델 별로 고정 크기를 갖고 있습니다.

시리즈	모델명	화면 크기 및 컬러 규격
iXP	iXP50-TTA	800 X 600 픽셀, 컬러16.7M색
	iXP70-TTA	800 X 600 픽셀, 컬러16.7M색
	iXP80-TTA	800 X 600 픽셀, 컬러16.7M색
	iXP90-TTA	1024 X 768 픽셀, 컬러16.7M색
iXP2	iXP2-0800	800 X 600 픽셀, 컬러16.7M색
	iXP2-1000	1024 X 768 픽셀, 컬러16.7M색
	iXP2-1200	1024 X 768 픽셀, 컬러16.7M색
	iXP2-1500	1024 X 768 픽셀, 컬러16.7M색
	iXP2H-0702D	1024 X 600 픽셀, 컬러16.7M색
	iXP2H-0704D	1024 X 600 픽셀, 컬러16.7M색
eXP	eXP20-TTA	480 X 272 픽셀, 컬러 16.7M색
	eXP30-TTA	640 X 480 픽셀, 컬러 65,536색
	eXP30-TTE	640 X 480 픽셀, 컬러 65,536색
	eXP40-TTA	800 X 480 픽셀, 컬러 16.7M색
	eXP40-TTE	800 X 480 픽셀, 컬러 16.7M색
	eXP60-TTA	800 X 480 픽셀, 컬러 65,536색
eXP2	eXP2-0400	480 X 272 픽셀, 컬러 16.7M색
	eXP2-0500	640 X 480 픽셀, 컬러 262,144색
	eXP2-0502	640 X 480 픽셀, 컬러 262,144색

	eXP2-0700	800 X 480 픽셀, 컬러 16.7M색
	eXP2-0701	800 X 480 픽셀, 컬러 16.7M색
	eXP2-0702	800 X 480 픽셀, 컬러 16.7M색
	eXP2-1000	1024 X 600 픽셀, 컬러 16.7M색
	eXP2-1001	1024 X 600 픽셀, 컬러 16.7M색
IPC(wXP)	PC/AT	사용자 지정(가로/세로:200~3840), 컬러 16.7M색

- **윈도우 화면:** 기본 화면 상에 팝업 또는 합성하여 표시되는 화면 입니다.
- **보조 화면:** 비트 부품, 워드 부품 오브젝트에서 부품으로 사용하는 화면 입니다.

1.3.2 옵션 설정

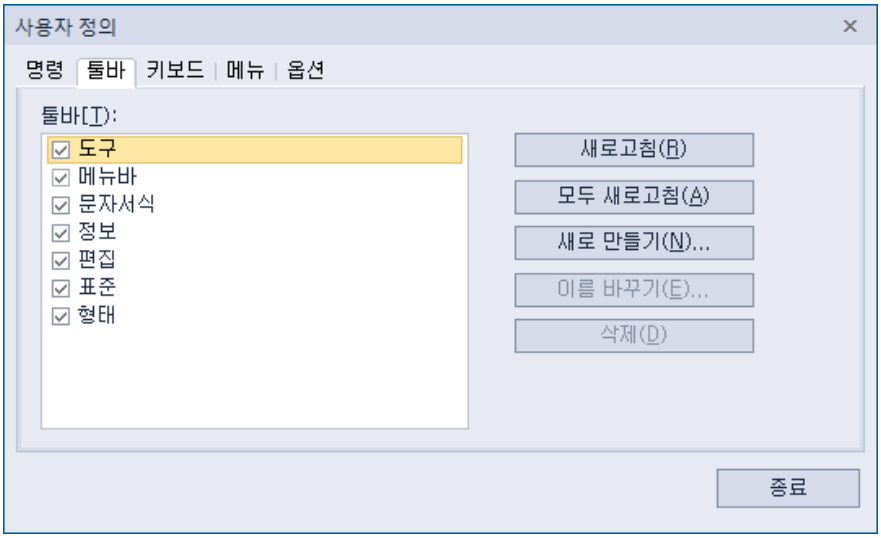
XP-Builder 에서의 사용자 정의 툴바, 키보드 단축키, 메뉴 및 기타 옵션

1.3.2.1 사용자 정의 툴바

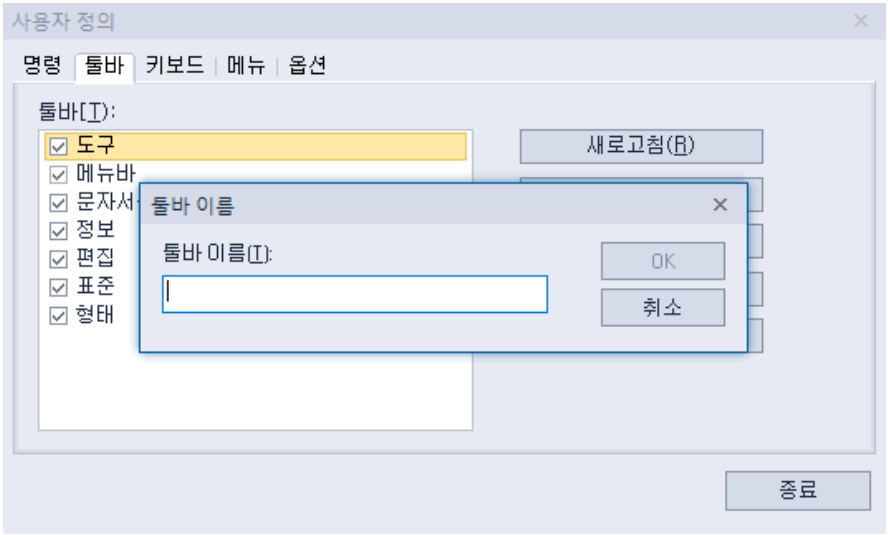
XP-Builder 에서 사용자 정의 툴바 옵션으로 아이콘을 추가 또는 삭제하여 사용자가 선택한 툴바를 볼 수 있습니다.

툴바 생성하기:

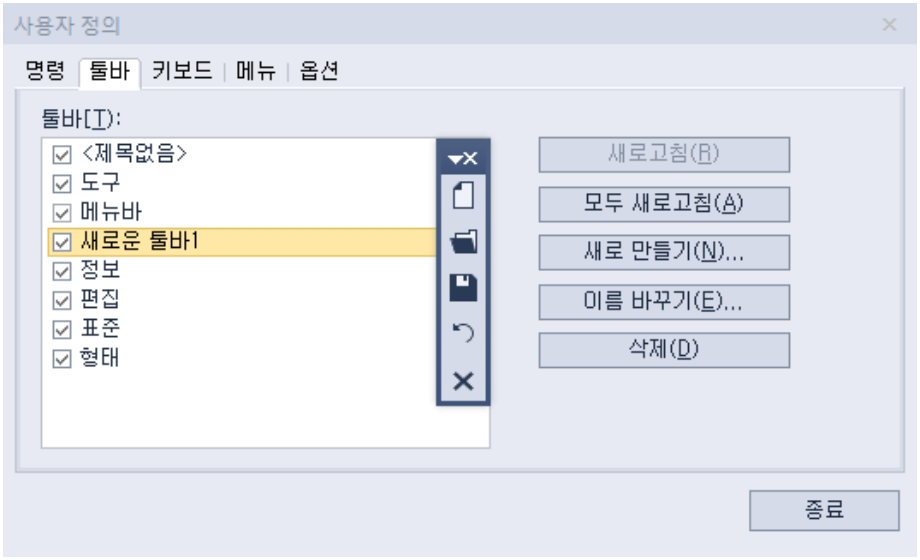
1. [도구]▶ [사용자 정의] ▶ [툴바] 선택



2. [새로 만들기] 선택

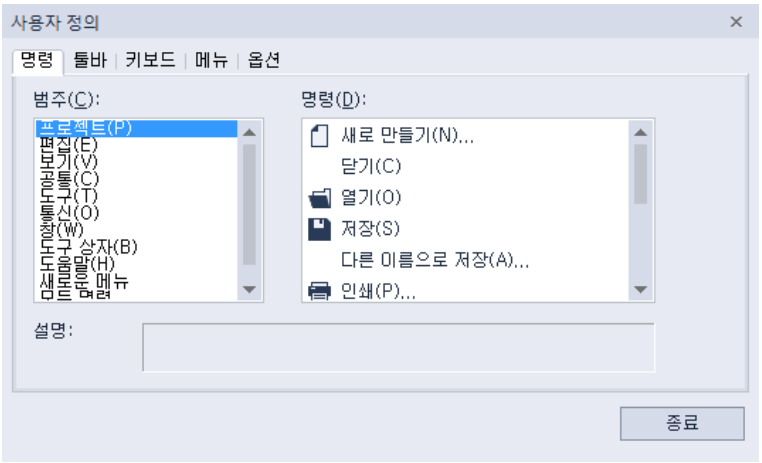


3. 툴바 이름을 입력하고 [OK]를 선택 하십시오. 새로 생성된 툴바는 기본화면에 생성됩니다. 생성된 툴바는 XP-Builder 상단에 위치한 툴바에 드래그하여 붙일 수 있습니다.



툴바의 아이콘 추가/삭제하기:

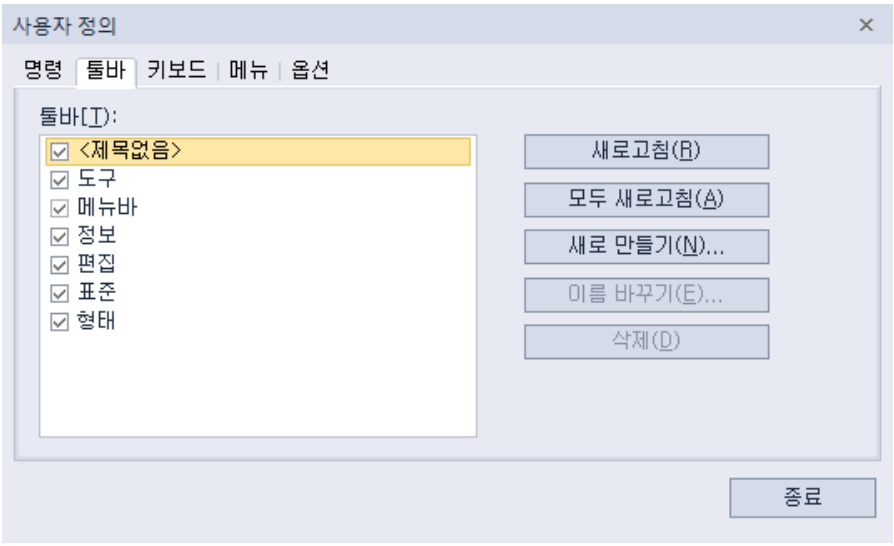
1 [도구] ▶ [사용자 정의] ▶ [명령] 선택



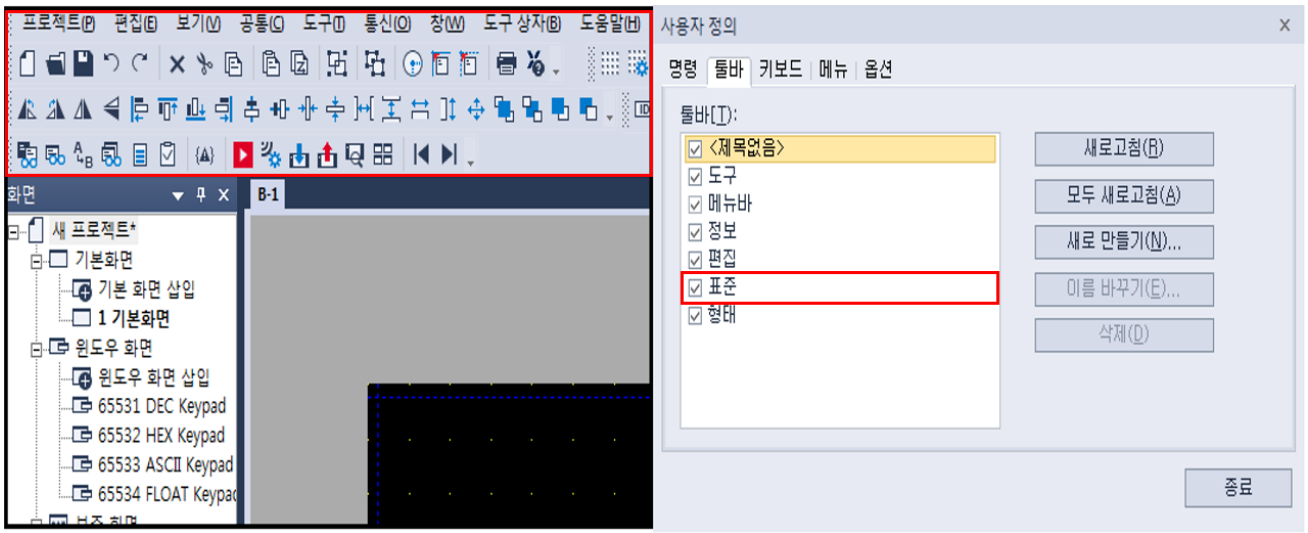
2 좌측 범주의 항목을 선택하여 해당 명령의 메뉴를 생성한 툴바에 드래그 할 수 있습니다. 그리고 툴바에 드래그한 아이콘을 기본화면으로 드래그하여 삭제 할 수 있습니다.

표시할 툴바 선택하기:

1 [도구] ▶ [사용자 정의] ▶ [툴바] 선택



2 체크박스를 체크 하거나 체크 안 함으로 툴바를 보이거나 숨길 수 있습니다.



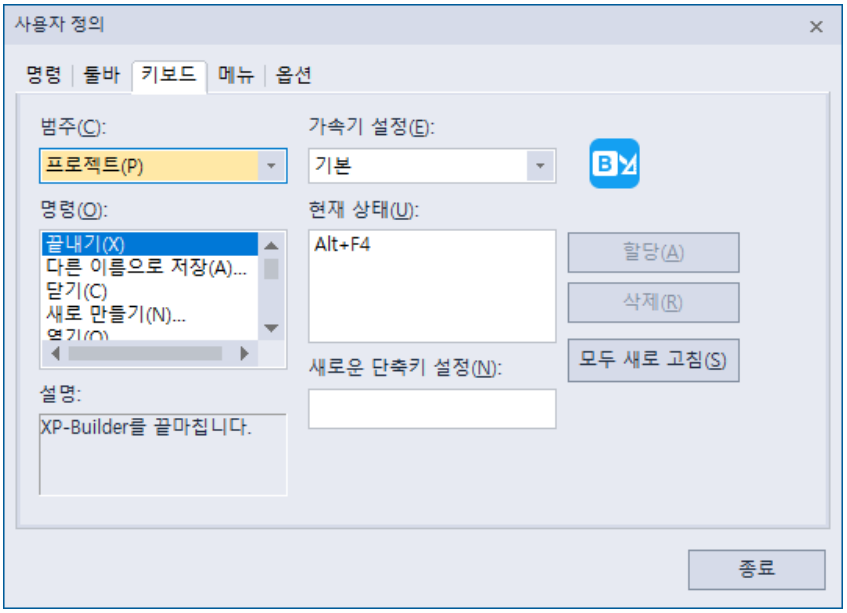
1.3.2.2 사용자 정의 키보드

키보드에 단축키 설정하기:

1. [도구] ▶ [사용자 정의] ▶ [키보드] 선택

2. 범주에 있는 리스트에서 해당 명령 항목을 선택 합니다.

3. 새로운 단축키 설정 박스을 선택한 후 콤비네이션 키를 입력 합니다. 이미 사용 중인 콤비네이션이면 하단 창에 할당 상태를 보여 줍니다.



4. [할당] 선택

5. 단축키를 삭제하려면 현재 상태에 나와있는 항목을 선택 후 [삭제]를 선택 합니다.

6. 작업을 마치려면 [종료]를 선택 합니다.

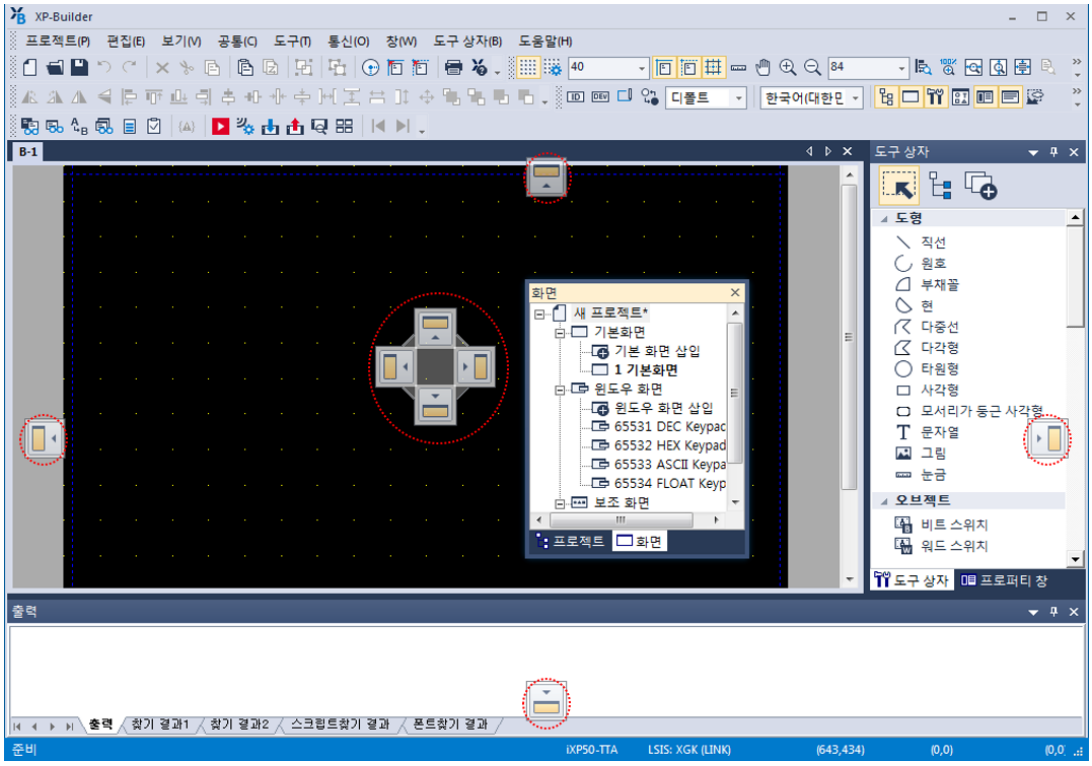
1.3.2.3 사용자 정의 메뉴

선택한 컨텍스트 메뉴를 기본화면에 표시 할 수 있습니다. [도구] ▶ [사용자 정의] ▶ [메뉴]

1.3.2.4 도킹 창

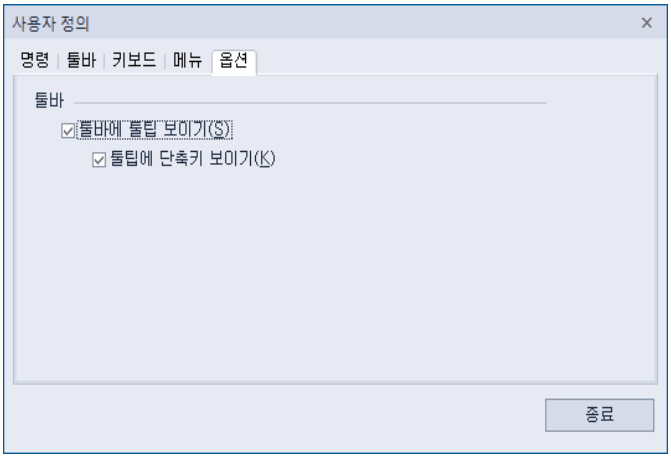
[보기]에 제공하는 창을 선택하여 해당하는 도킹 창을 숨길 수 있습니다. 프로젝트와 같은 창을 드래그하여 이동 할 수 있습니다. 마우스 오른쪽 클릭하여 도킹 창의 속성을 변경 할 수 있습니다. 또한 도킹 창을 플로팅 상태로 유지시키거나 자동으로 숨길 수 있습니다.

원하는 위치에 해당 창을 도킹할 때 도킹될 위치를 그림자로 미리 보여집니다. 해당 창을 플로팅 하려면 오른쪽 마우스 클릭 ▶ [플로팅] 선택합니다. 해당 창을 숨기기 하려면 선택합니다.



1.3.2.5 사용자 정의 옵션

추가적인 옵션으로 툴바에 툴팁을 표시하지 않거나 마우스 커서가 머물러 있을 때 단축키를 표시하지 않게 합니다. 이 옵션을 사용하려면 [도구] ▶ [사용자 정의] ▶ [옵션]을 선택합니다.



2. 프로젝트

XP-Builder 는 다양하고 편리한 화면 편집 기능을 제공합니다. 도형, 오브젝트, 그래프 등의 기능을 표현 할 수 있으며 스크립트를 정의 하여 동작 시킬 수 있습니다. XGT Panel 에 프로젝트를 다운로드 하기 전에 시뮬레이션이 동작이나 데이터 확인으로 에러 체크를 할 수 있습니다.

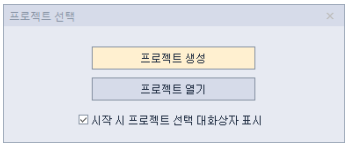
2.1 프로젝트 만들기

프로젝트 시작하고 열기

2.1.1 새 프로젝트 시작

새 프로젝트 시작하기:

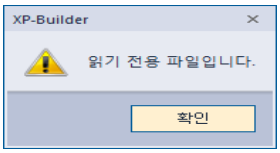
1. XP-Builder 를 실행하면 아래 그림과 같은 창이 표시 됩니다. [프로젝트 생성] 을 선택하십시오.



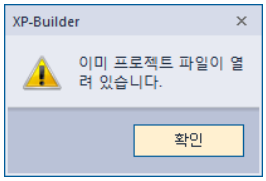
- 저장된 프로젝트를 열기하려면 [프로젝트 열기]를 선택하십시오.
- XP-Builder 실행 시 마다 프로젝트 선택 창을 표시하려면 시작 시 프로젝트 선택 대화상자 표시의 체크박스를 체크 하십시오.
- 프로젝트를 생성 할 때 [프로젝트]▶ [새로 만들기] 선택하여 사용할 수도 있습니다.

알아두기

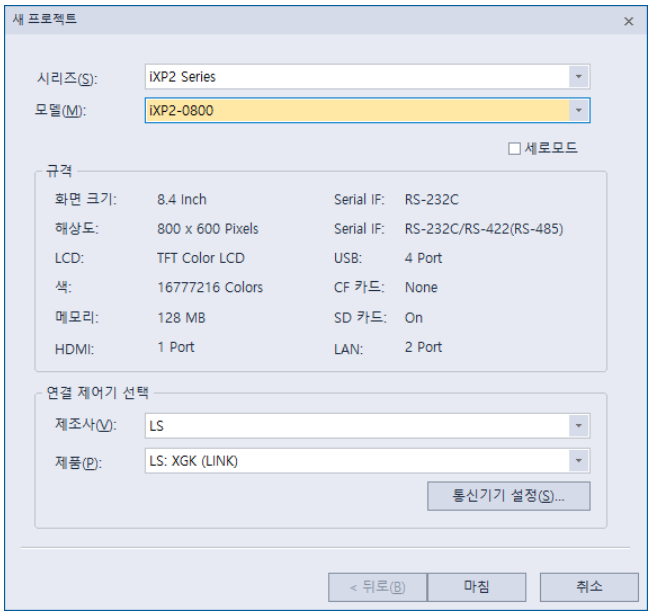
- XP-Builder 는 다중 인스턴스를 지원하기 때문에 사용자가 한 개 이상의 XP-Builder 를 실행 시킬 수 있습니다. 여러 프로젝트를 동시에 확인 할 수 있기 때문에 프로젝트간 편집이 용이 합니다.
- 읽기전용 프로젝트를 열기 할 때는 아래와 같은 에러 메시지가 표시 됩니다.



- 이미 열려있는 프로젝트를 열기 할 경우에는 아래와 같은 에러 메시지가 표시 됩니다.



2. 기본 정보 설정 창에서 XGT Panel 의 시리즈, 모델, 연결 제어기의 제조사, 제품을 선택 합니다.



3. 제어기의 통신 설정을 하기 위해서는 [통신 XGT Panel 설정] 과 상세 연결 설정을 선택 합니다. 연결 설정에 대해서는 다음 섹션을 참고 하십시오.

<2.5 제어기 연결 설정>

4. [마침] 또는 [확인] 선택

알아두기

- XGT Panel 시리즈에 여러 모델이 있고 각 모델에 따라서 해상도나 지원하는 컬러 등 규격이 상이 합니다.

[iXP 시리즈]

모델	해상도	컬러	외부저장장치	이더넷
iXP50-TTA	800 X 600	16.7M	3 X USB, 1 X SD	O
iXP70-TTA	800 X 600	16.7M	3 X USB, 1 X SD	O
iXP80-TTA	800 X 600	16.7M	3 X USB, 1 X SD	O
iXP90-TTA	1024 X 768	16.7M	3 X USB, 1 X SD	O

[iXP2 시리즈]

모델	해상도	컬러	외부저장장치	이더넷
iXP2-0800	800 X 600	16.7M	3 X USB, 1 X SD	O
iXP2-1000	1024 X 768	16.7M	3 X USB, 1 X SD	O
iXP2-1200	1024 X 768	16.7M	3 X USB, 1 X SD	O
iXP2-1500	1024 X 768	16.7M	3 X USB, 1 X SD	O
iXP2H-0702D	1024 X 600	16.7M	2 X USB, 1 X SD	O
iXP2H-0704D	1024 X 600	16.7M	2 X USB, 1 X SD	O

[eXP 시리즈]

모델	해상도	컬러	외부저장장치	이더넷
eXP20-TTA	480 X 272	16.7M	1 X USB	O
eXP30-TTA	640 X 480	65,536	1 X USB	O
eXP30-TTE	640 X 480	65,536	1 X USB	X
eXP40-TTA	800 X 480	16.7M	1 X USB	O
eXP40-TTE	800 X 480	16.7M	1 X USB	X
eXP60-TTA	800 X 480	65535	1 X USB	O

[eXP2 시리즈]

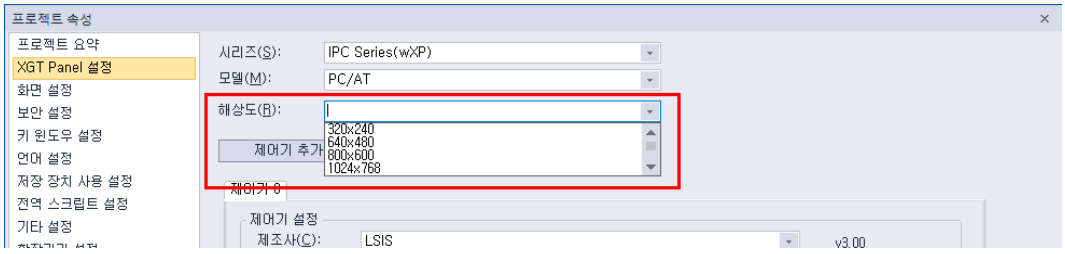
모델	해상도	컬러	외부저장장치	이더넷
eXP2-0400	480 X 272	16.7M	1 X USB	O
eXP2-0500	640 X 480	65,536	1 X USB	O

eXP2-0502	640 X 480	65,536	1 X USB	X
eXP2-0700	800 X 480	16.7M	1 X USB	O
eXP2-0701	800 X 480	16.7M	1 X USB, 1 X MicroSD	O
eXP2-0702	800 X 480	16.7M	1 X USB	X
eXP2-1000	1024 X 600	16.7M	1 X USB	O
eXP2-1001	1024 X 600	16.7M	1 X USB, 1 X MicroSD	O

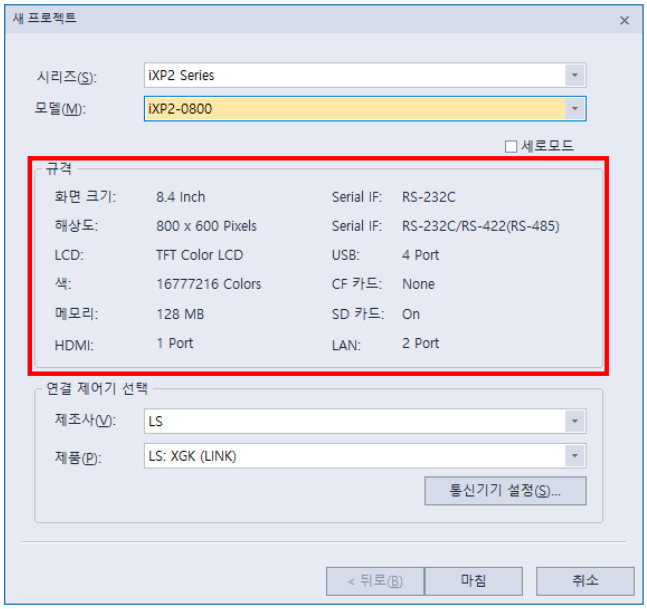
[IPC 시리즈]

모델	해상도	컬러	외부 저장 장치	이더넷
PC/AT	사용자 지정	16.7M	PC에 의존적	필요

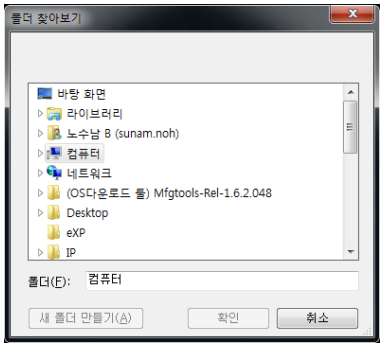
- IPC는 아래 해상도 부분에 임의로 값을 입력할 수 있습니다.
  예)800x600처럼 ****x**** (*는 숫자)로 사용지 임의대로 설정 가능 합니다.
  해상도는 200x200 ~ 3840x3840까지 설정 가능합니다.



- XP-Builder에서 선택한 XGT Panel의 모델을 변경할 시에는 지원하는 컬러가 동일해야 합니다. 다만, 컬러 타입의 프로젝트를 흑백 타입의 프로젝트로 변환할 수 없습니다. (흑백 타입에서 컬러 타입 변환도 불가)
- XGT Panel 의 시리즈와 모델을 선택하면 선택한 모델의 규격이 표시 됩니다.



- PC 나 XGT Panel 에 필요한 폰트가 없을 경우 XP-Builder 나 XGT Panel 에 표시되는 문자가 제대로 표현되지 않을 수 있습니다. 다음과 같은 방법으로 해결 할 수 있습니다. 필요한 폰트를 설치한 다음 [도구] ▶ [폰트 설치하기] 또는 [폰트 내보내기]를 선택한 다음 폰트 파일을 저장하거나 찾을 폴더를 선택 한 후에 [확인]을 선택합니다.



- XP-Builder 의 프로젝트 파일의 확장자는 “.xpd” 입니다. XP-Builder 에서는 이 확장자의 프로젝트 파일만 불러올 수 있습니다.
- 사용자 오브젝트 라이브러리의 확장자는 “.xpo” 입니다.
- 사용자 그래픽 라이브러리의 확장자는 “.xpg” 입니다.
- 공통 데이터의 확장자는 다음 표와 같습니다.

항목	파일 확장자
문자열표, 레서피, 태그	*.CSV
이력 알람	*.HAL
흐름 알람	*.FAL
로깅	*.LOG

스케줄러	*.SCH
스크립트	*.SPT

- XGT Panel 시리즈에 따라 내부 디바이스 설정 영역이 상이합니다. 시리즈 별 설정 가능한 내부 디바이스 영역은 아래와 같습니다.

시리즈	HX 영역	HW 영역	HS 영역	HK 영역
iXP	0~63F	0~65535	0~4095	0~8191
iXP2	0~63F	0~65535	0~4095	0~8191
eXP	0~63F	0~15359	0~4095	0~4095
eXP2	0~63F	0~65535	0~4095	0~4095

2.1.2 프로젝트 저장

프로젝트 저장하기:

1. [프로젝트] ▶ [저장] 선택

- 툴바에 위치한 아이콘을 선택하여 저장 할 수도 있습니다.
- 다른 이름으로 저장하려면 [프로젝트] ▶ [다른 이름으로 저장]을 선택합니다.

2. 저장할 위치 및 파일 이름을 입력한 다음 [저장]을 선택합니다.

3. 프로젝트를 닫으려면 [프로젝트] ▶ [끝내기]를 선택합니다.

알아두기

- 프로젝트를 저장하면 두 개의 파일이 생성 됩니다.
  - 백업 파일: 백업 파일의 확장자는 ".bak", ".bak1-bak9" 입니다.

- 0STS 파일: 0STS 파일의 확장자는 ".0STS" 입니다. 이파일은 현재 프로젝트 프레임의 상태 (도킹 창, 툴바 정보 등)를 기억하는 파일입니다.

• 프로젝트 창에서 프로젝트 이름 오른쪽에 (*) 표시가 나타나면 현재 프로젝트가 수정되었고 저장되지 않았다는 상태를 표시 합니다.

2.2 프로젝트 속성

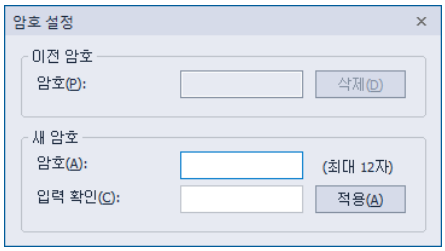
XGT Panel 의 기기, 화면, 보안, 언어 설정 등에 대한 프로젝트의 속성을 설정 할 수 있습니다.

2.2.1 프로젝트 암호 설정

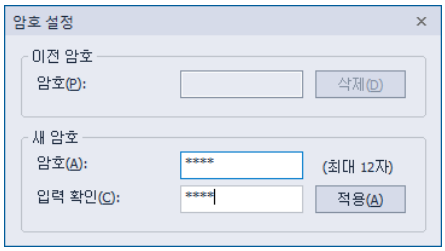
다른 사용자가 열지 못하도록 프로젝트에 암호를 설정 할 수 있습니다.

암호 설정하기:

1. [프로젝트] ▶ [프로젝트 암호 설정] 선택



2. 새 암호와 입력 확인에 암호를 입력 합니다.



3. [적용] 선택

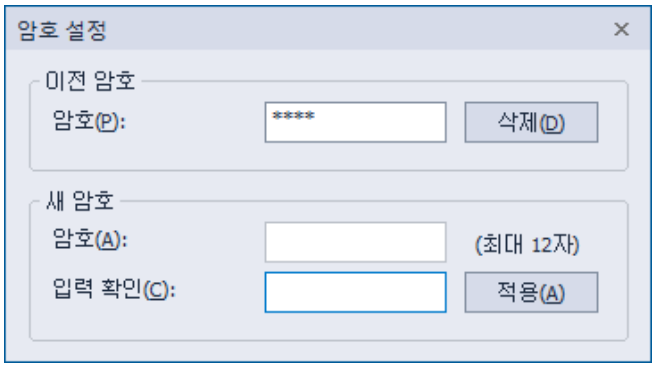
알아두기

- 암호는 라틴 캐릭터만 허용 됩니다. 암호는 대소문자 구별하여 12 캐릭터까지 사용 할 수 있습니다.
- 암호를 잊어버리면 프로젝트를 열 수 없으니 주의 하십시오.

암호 변경하기:

1. [프로젝트] ▶ [프로젝트 암호 설정] 선택

2. 이전 암호를 입력 하십시오.



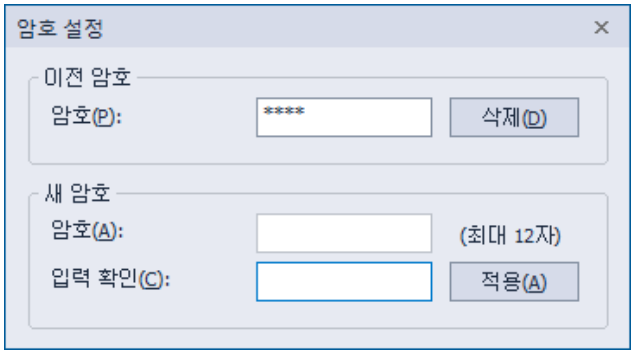
3. 새 암호를 입력 하십시오.

4. [적용] 선택

암호 삭제하기:

1 [프로젝트] ▶ [프로젝트 암호 설정] 선택

2 이전 암호를 입력 하십시오.



3 [삭제] 선택

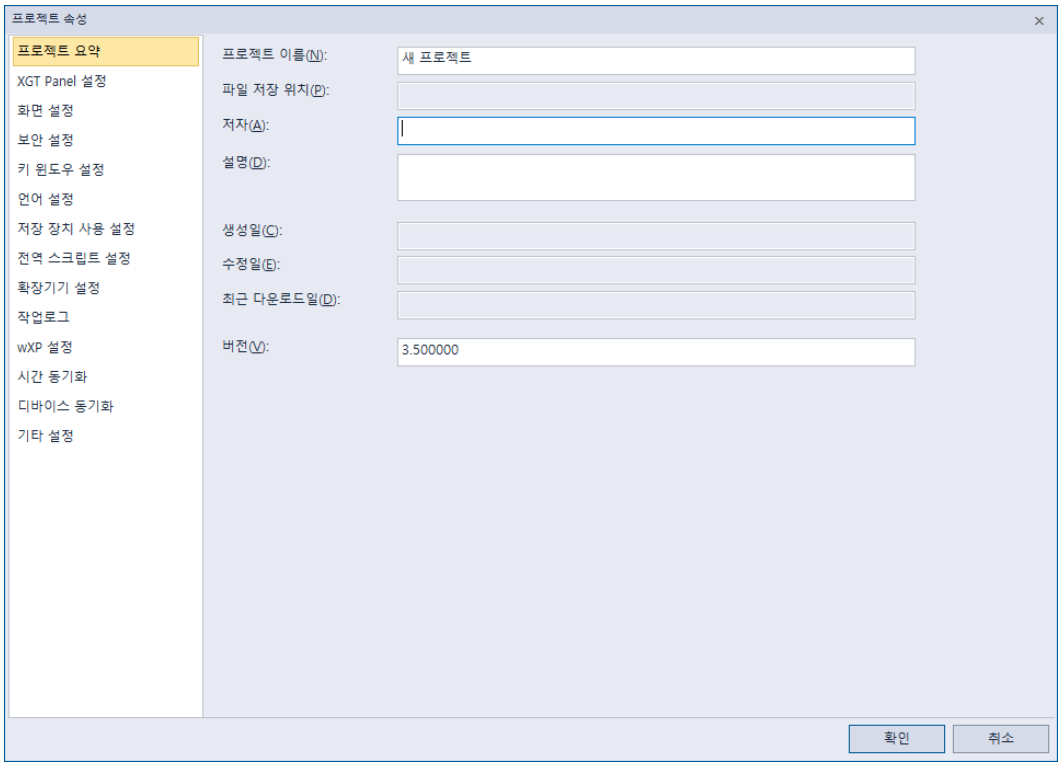
2.2.2 프로젝트 속성 설정

XP-Builder 의 프로젝트 속성에서 프로젝트의 속성을 변경하거나 확인 할 수 있습니다. [공통] ▶[프로젝트 속성]을 선택하면 아래의 속성을 확인 할 수 있습니다.

항목	설명
프로젝트 요약	프로젝트 이름, 저자 등 프로젝트 파일에 대한 기본 정보를 설정합니다.
XGT Panel 설정	XGT Panel 정보와 통신 연결을 설정합니다.
화면 설정	화면 전환 옵션과 HDMI 화면을 설정합니다.
보안 설정	XGT Panel의 사용 권한을 설정합니다.
키 윈도우 설정	키 윈도우를 지정합니다.
언어 설정	편집언어와 런타임 언어를 설정합니다.
저장 장치 사용 설정	XGT Panel의 외부 저장장치의 저장 경로를 설정합니다.
전역 스크립트 설정	전역 스크립트 항목을 설정합니다.
확장 기기 설정	바코드 리더기와 프린터 옵션을 설정합니다.
작업로그	프로젝트의 작업로그를 설정합니다.
wXP 설정	IPC 시리즈와 관련한 설정입니다.
시간 동기화	XGT Panel의 시간 동기화를 설정합니다.
디바이스 동기화	XGT Panel의 내부 디바이스와 PLC 디바이스의 동기화를 설정합니다.
기타 설정	화면 캡쳐, 스크립트 워치독 시간, 화면 전환 제스처 방식, 흐름알람 표시, 동작 우선 순위, E-Mail, 시스템 알람, 통신 오류 창 보이기 스위치 통신 동작, 글꼴 가장자리 다듬기 옵션을 설정합니다.

2.2.2.1 프로젝트 요약

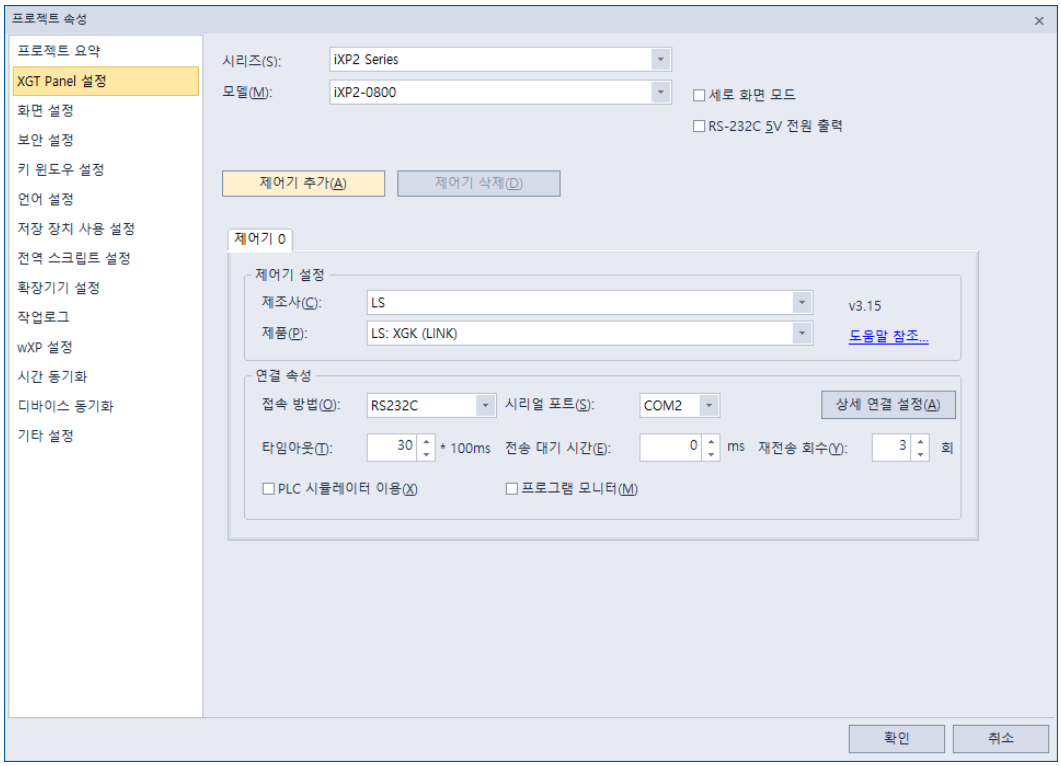
프로젝트 이름, 파일 저장 위치, 저자, 생성일, 수정일, 최근 다운로드일, 버전, 프로젝트의 설명의 정보를 가지고 있습니다. 정보를 변경하기 위해서는 해당 난에 정보를 입력하고 [확인]을 선택하십시오.



항목	설명
프로젝트 이름	프로젝트 이름은 프로젝트 저장 파일 이름과 다르게 설정할 수 있습니다. 프로젝트 이름이 변경되면 프로젝트 창의 최 상위 노드 이름이 변경된 프로젝트 이름으로 변경됩니다.
파일 저장 위치	프로젝트가 저장된 파일의 위치를 나타냅니다. (편집 안됨)
저자	저자를 입력합니다.
설명	프로젝트에 대한 설명을 입력합니다.
생성일	프로젝트 파일이 최초 생성된 날짜를 표시합니다. (편집 안됨)
수정일	최근 프로젝트를 수정한 날짜를 표시합니다. (편집 안됨)
최근 다운로드일	마지막으로 XGT Panel에 프로젝트를 전송한 날짜를 표시합니다. (편집 안됨)
버전	XP-Builder의 버전 정보를 표시합니다. (사용자가 버전을 구분하기 위해 입력합니다.)

2.2.2.2 XGT Panel 설정

XGT Panel 의 모델과 통신 연결에 대한 정보를 설정합니다. 제어기에 따라서 설정하는 옵션이 다를 수 있습니다.



항목	설명
시리즈	XGT Panel 의 시리즈를 선택합니다. XGT Panel 시리즈 타입에 대한 상세 정보는 기기 사용설명서를 참고 하십시오.
모델	선택한 XGT Panel 시리즈 타입에 해당되는 모델을 선택할 수 있습니다.
24 비트 색상 모드	iXP 모델에서는 24 비트 색상 모드를 선택할 수 있습니다. 24 비트 색상 모드 사용 시 화질은 향상되나 화면 갱신 속도가 저하될 수 있습니다.
세로 화면 모드 (eXP20, iXP시리즈, eXP2 시리즈, iXP2시리즈만 지원함)	XGT Panel에서 프로젝트를 세로 보기 할 수 있습니다. 가로 보기로 작성한 프로젝트를 세로 보기로 변경할 시 작성된 도형이나 오브젝트의 크기가 변경되거나 편집 화면 밖으로 나갈 수 있습니다. 기기로 프로젝트를 다운로드 시 현재의 상태(세로 또는 가로)와 다른 경우 기기가 재 부팅 됩니다. 세로 방향으로 XGT Panel설치 시 주의 사항은 기기 사용설명서를 참고 하십시오.
RS-232C 5V 전원 출력	iXP모델에서만 동작하는 옵션으로 RS-232C 포트에서 5V, 250mA의 전원을 출력합니다.

항목	설명
제어기 추가 제어기 삭제	RS-232C, RS-422/485, 이더넷을 포함한 다중의 프로토콜을 연결할 수 있습니다. [제어기 추가]를 선택하여 제어기 탭을 추가 할 수 있습니다. 제어기 추가 시 제어기 탭의 번호 자동으로 증가 합니다. XP 모델에서는 총 4개의 제어기를 추가 할 수 있습니다. (제어기 0~3) eXP/eXP2/iXP/iXP2/IPC 모델에서는 사용하는 프로토콜에 따라서 총 16개의 제어기를 추가 할 수 있습니다. 상세 정보는 이 섹션을 참고 하십시오 **<2.9.1 다중 프로토콜의 1:N 통신 연결>**. • 제어기 탭을 선택하고 [제어기 삭제]를 선택하면 해당 탭이 삭제 됩니다. 하나 이상의 제어기를 추가 했을 때 제어기 삭제 버튼이 활성화 됩니다. • 제어기를 삭제하면 제어기 탭 번호가 자동으로 감소 합니다. 예를 들어 3개의 제어기가 있고(제어기 0~2) 여기서 제어기 1을 삭제하면 제어기 2번이 자동으로 1번으로 변경 됩니다. • IPC 시리즈에서는 시리얼 제어기 및 드라이버를 지원하지 않습니다.
제어기 설정	XGT Panel과 통신하는 제어기의 제조사와 제품을 선택할 수 있습니다.
도움말 참조	선택한 제어기에 대한 통신 사용설명서를 열 수 있습니다.
접속 방법	XGT Panel과 제어기와 연결하는 방법을 선택합니다. 정상적인 연결을 위해 선택한 프로토콜과 XGT Panel의 하드웨어적인 연결을 반드시 확인해야 합니다.
시리얼 포트	접속 방법과 관련된 설정으로 시리얼 통신일 경우 선택이 가능합니다. 기종에 따라 연결 가능한 포트가 하나일 경우는 선택할 필요가 없으며 여러 개의 포트가 존재하는 경우에는 XGT Panel에 명시된 포트 명을 확인 후 포트 번호를 선택하십시오.
상세 연결 설정	XGT Panel과 제어기간의 연결 방법을 설정합니다. 제어기가 선택되면 자동으로 기본값으로 설정됩니다. 제어기에 따라서 옵션이 다를 수 있습니다.
타임아웃	통신 중 타임아웃 시간을 설정합니다.
전송 대기 시간	XGT Panel과 제어기 사이의 통신 중 단위 데이터 전송 사이의 대기 시간을 설정합니다.
재전송 회수	XGT Panel과 제어기 사이의 통신 중 에러가 발생되었을 때 재 연결을 시도하는 회수를 설정합니다.
PLC 시뮬레이터 이용	PLC 시뮬레이터 옵션 기능입니다. 시뮬레이터를 사용하려면 [도구] ▶ [시뮬레이션]을 선택합니다. 상세한 정보는 이 섹션을 참고 하십시오. **< 2.6.1 시뮬레이션 구성 >**

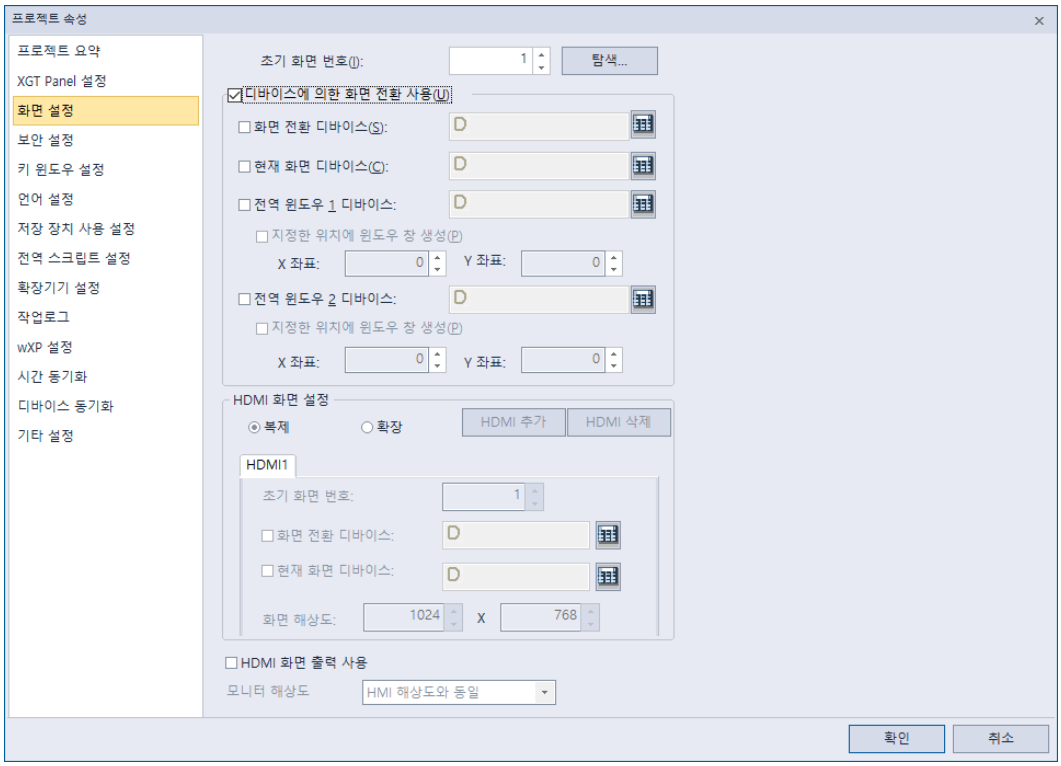
항목	설명
프로그램 모니터	프로그램 모니터 옵션 기능입니다. (XGK와 일부 XGB PLC만 지원함). 상세정보는 부록에 프로그램 모니터 섹션을 참고 하십시오. IPC 시리즈에서는 지원하지 않는 기능입니다.

알아두기

- XP-Builder 에서 선택한 XGT Panel 의 모델을 변경할 시에는 지원하는 컬러가 동일해야 합니다.
- 화면의 해상도가 상이한 모델로 변경할 시에는 오브젝트의 크기가 변경 될 수 있습니다. 고정된 오브젝트 크기나 폰트 크기는 영향을 받지 않습니다. 화면 비율이 변경 됩니다.
- 256색만을 지원하는 XGT Panel에 65536색의 프로젝트를 전송하면 실제 기기에 표시되는 오브젝트나 도형이 XP-Builder에서 표시 되는 것과 약간 다를 수 있습니다. 색상 팔레트가 자동으로 조정되어 오브젝트와 도형의 원본 색상과 가장 근접한 색상으로 표시됩니다.
- 컬러 타입으로 생성한 프로젝트는 흑백 타입으로 변환 할 수 없습니다. (흑백 타입에서 컬러 타입으로도 변환 불가)

2.2.2.3 화면 설정

XGT Panel 에서 시작할 초기 화면 번호의 설정과 디바이스 값에 따라서 화면이 전환되도록 설정 할 수 있습니다.

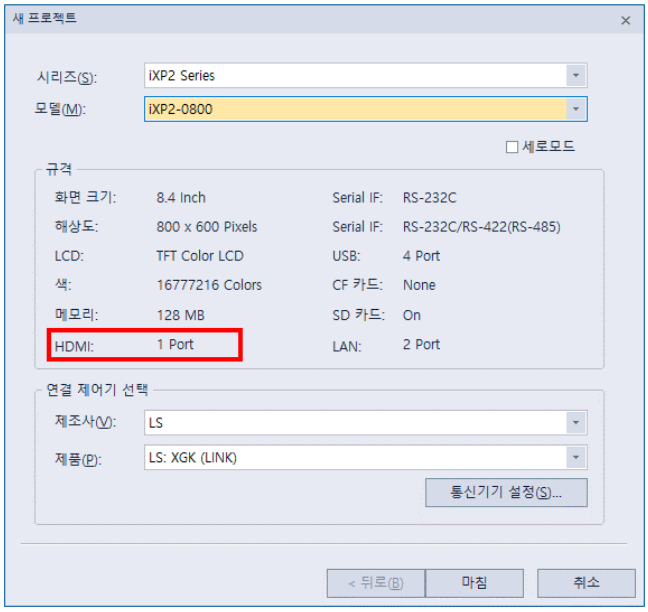


항목	설명
초기 화면 번호	XGT Panel이 처음 시작될 때 또는 다운로드가 완료된 후 모니터링을 시작할 때 초기 화면 번호를 나타냅니다. 전송 시 해당하는 번호의 윈도우가 없을 때 에러를 나타냅니다. 초기화면 설정은 [탐색] ▶ 화면 지정 ▶ [확인]을 선택합니다.
디바이스에 의한 화면 전환 사용	디바이스 값에 의한 화면 전환 기능 옵션입니다. 이 기능을 사용할 시에는 화면 전환 시 디바이스의 값이 변경됩니다.
화면 전환 디바이스	기본 화면 번호를 지정할 디바이스를 설정합니다. 해당 디바이스의 값이 변경되면 디바이스 값 (무부호16비트)이 표시되는 화면 번호로 화면이 전환됩니다.
현재 화면 디바이스	현재 표시되고 있는 화면 번호를 저장합니다.
전역 윈도우 1 디바이스 전역 윈도우 2 디바이스	해당 디바이스의 값이 변경되면 디바이스 값이 나타내는 화면 번호로 화면전환 됩니다. 지정한 두 개의 윈도우 디바이스는 동작에 있어서 우선 순위를 가지지 않습니다. - 지정한 위치에 윈도우 창 생성: 전역 윈도우의 위치를 사용자가 직접 지정할 수 있습니다.

항목	설명
HDMI 화면설정	HMI와 HDMI로 연결하여 여러 대의 모니터에서 HMI에서 설정한 HDMI화면들을 복제모드 혹은 확장모드로 모니터링이 가능합니다. 복제와 확장에서의 HMI 동작에 대해서는 HMI 기기 매뉴얼 5.1.4 기타 환경 설정을 참조하십시오.
복제	복제모드를 설정한 경우 HMI화면을 그대로 HDMI로 연결된 모니터에서 모니터링이 가능합니다.
확장	확장모드로 설정한 경우 HMI와 HDMI로 모니터를 연결하여 한 대 이상의 모니터에서 XP-Builder에서 설정한 HDMI화면들을 모니터링 가능합니다. 기종에 따라 1~4개까지의 HDMI 모니터 설정이 가능합니다. HDMI 화면 생성에 관련한 내용은 2.3 화면 구성에서 설명합니다.
확장 세부 설정 : 초기 화면 번호	HDMI로 연결된 모니터에서 모니터링할 시작화면을 설정합니다. 1-65534까지 설정이 가능합니다.
확장 세부 설정 : 화면 전환 디바이스	HDMI 화면 모니터링을 위한 화면 전환 디바이스를 지정합니다.
확장 세부 설정 : 현재 화면 디바이스	HDMI 화면 모니터링을 위한 현재 화면 디바이스를 지정합니다.
확장 세부 설정 : 화면 해상도	HDMI 화면 작화를 위한 화면 해상도를 지정합니다.
HDMI 화면 출력 사용	[HMI에서 HDMI 화면 출력사용]이 비활성화 되어 있으면 HDMI로 연결된 모니터에 출력이 되지 않습니다. 활성화 상태가 기본값입니다.
모니터 해상도	HMI와 연결된 모니터의 해상도를 지정 가능합니다. 해당 기능을 지원하는 기종에서만 설정이 가능한 상태가 됩니다.

알아두기

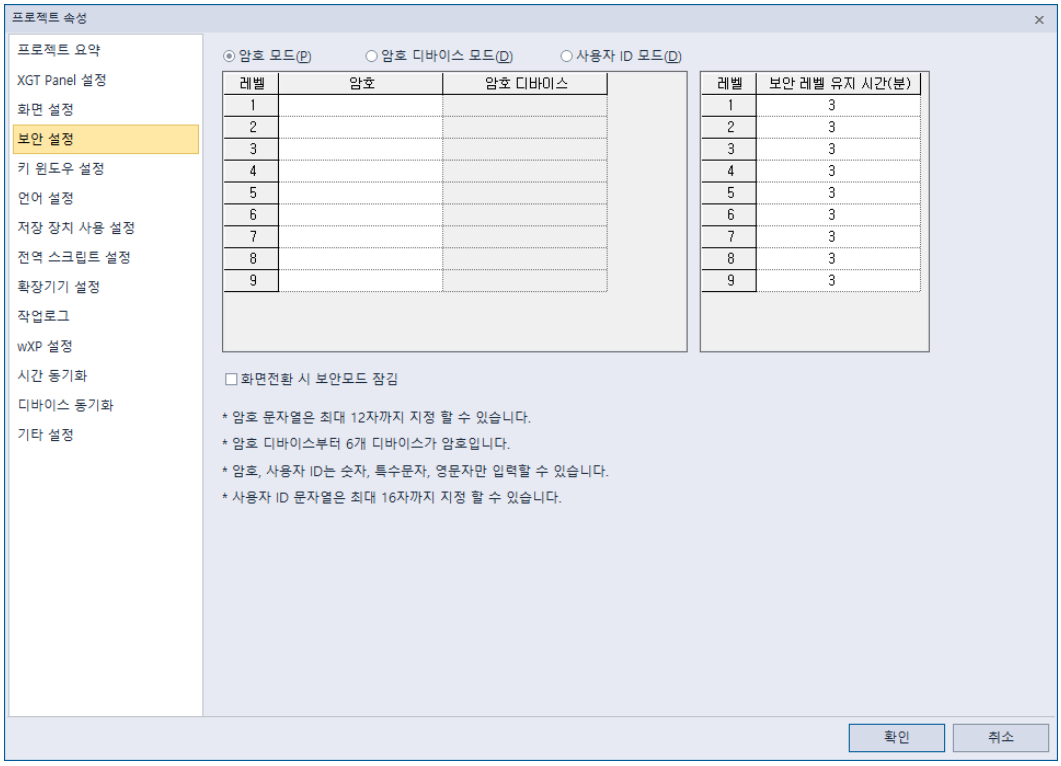
- HDMI 관련 화면 설정은 HDMI 기능을 지원하는 기종만 설정이 가능합니다. 새 프로젝트 생성 시 규격란에서 아래와 같이 확인이 가능합니다.



- 세로모드일 경우 HDMI 확장모드로 설정하는 것이 불가능 합니다.
- 확장모드에서 복제모드로 변경되거나 HDMI 기능이 없는 기종으로 프로젝트를 변경한 경우 HDMI 화면이 삭제되므로 주의해야 합니다.
- 해상도 변경시 기존 작성한 HDMI 화면들의 해상도에 영향을 주므로 주의해야 합니다.

2.2.2.4 보안 설정

XGT Panel 은 입/출력 오브젝트를 통해 사용자에 의한 PLC 기기의 제어가 가능합니다. 이 때 권한이 있는 사용자만이 제어가 가능하도록 XGT Panel 에서 보안 레벨을 설정할 수 있습니다. XGT Panel 은 총 10 개의 보안 레벨을 지원합니다. (0 또는 미설정: 접근 제한 없음, 9: 가장 높은 보안 단계). 보안 설정에서는 미설정 또는 레벨 1~9 까지 설정 가능하며, 오브젝트에서는 보안 수준을 설정하여 개별 오브젝트의 접근을 제한할 수 있습니다. 상위 레벨의 보안은 하위 레벨의 보안을 해제할 수 있습니다. 하위 레벨의 보안은 상위 레벨의 보안을 해제할 수 없습니다.



항목	설명
암호 모드	암호를 입력해야 동작 할 수 있는 암호를 설정합니다. 레벨 별로 암호를 설정할 수 있습니다.
암호 디바이스 모드	워드 디바이스로 암호를 입력 받아 동작하게 할 때 사용합니다. 사용자가 최대 12바이트 데이터까지 입력하여 암호를 설정할 수 있습니다. 이 옵션은 인증을 암호화하거나 사용자가 암호를 자주 변경할 때 사용 합니다.
사용자 ID 모드	사용자 ID와 암호를 입력해서 동작시킬 때 사용합니다. 사용자 ID 문자열은 최대 16자까지 입력할 수 있습니다. 암호와 사용자 ID 문자열은 숫자, 특수문자, 영문만 입력 가능합니다. 입력 시 사용자 ID를 먼저 입력 후 암호를 입력해야 합니다. [사용자 ID 모드 입력 순서] (1) [사용자 ID 모드] 선택 (2) [사용자 ID] 열에 ID를 입력 (3) 1~9 레벨 값을 선택

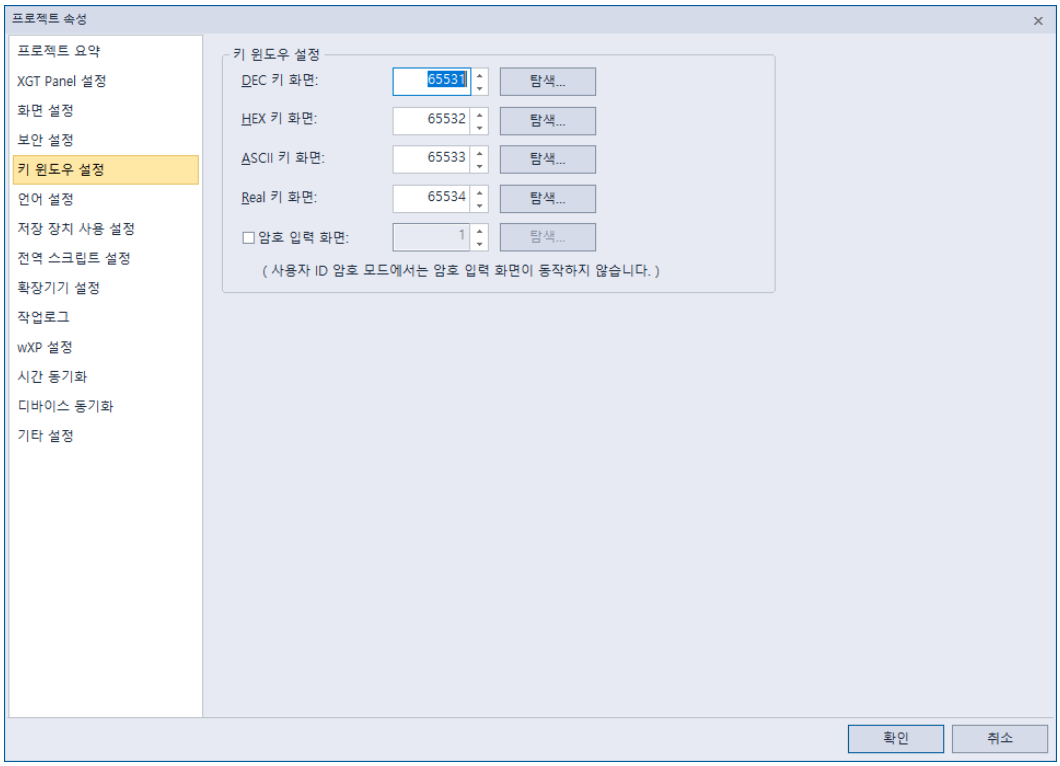
항목	설명
	(4)암호 입력
보안 레벨	원하는 보안 레벨을 설정합니다. 레벨0은 접근 제한이 없어 모든 사용자가 제어가 가능하여 암호를 지정할 수 없습니다. (레벨1-9만 암호 지정 가능)
암호	암호는 라틴 문자만 설정이 가능하며 대소문자를 구분하여 최대 12자까지 지정할 수 있습니다.
암호 디바이스	워드 디바이스로 암호를 입력 받아 동작하게 할 때 사용됩니다. 암호를 설정할 디바이스 주소를 직접 입력하거나 마우스 커서로 선택하여 디바이스 계산기로 설정합니다.
보안 레벨 유지 시간(분)	• 보안레벨 유지시간을 설정합니다. 유지시간을 초과하면 다시 암호를 입력해야 합니다. 기본 설정 단위는 분 단위이며 최대 30 분까지 설정할 수 있습니다. • 보안레벨 유지시간을 0으로 설정 하면 보안이 설정된 모든 동작에서 암호를 입력해야 합니다. • 보안레벨 유지시간이 경과되기 전이라 할지라도 더 높은 레벨의 보안 설정이 된 동작에서는 패스워드 확인이 필요 합니다. 엄격한 보안 관리가 필요한 동작에 대해서는 보안레벨 유지 시간을 작은 값으로 설정하십시오.
화면전환 시 보안모드 잠김	체크하면 화면전환시에도 보안레벨의 유지시간과 상관없이 보안모드가 잠겨 보안 설정된 오브젝트에서 암호를 입력하고 보안해제 후 사용해야 합니다. 관련하여 특수스위치의 보안모드 잠김 기능을 참조하십시오.

알아두기

보안 레벨 설정이 가능한 오브젝트는 비트 스위치, 워드 스위치, 화면전환 스위치, 특수 스위치, 다중 스위치, 숫자 입력기, 문자 입력기가 있습니다.

2.2.2.5 키 윈도우 설정

화면에서 입력기에 사용할 키 윈도우를 설정합니다. 키 윈도우는 모든 오브젝트의 기본 키 윈도우로 적용됩니다.

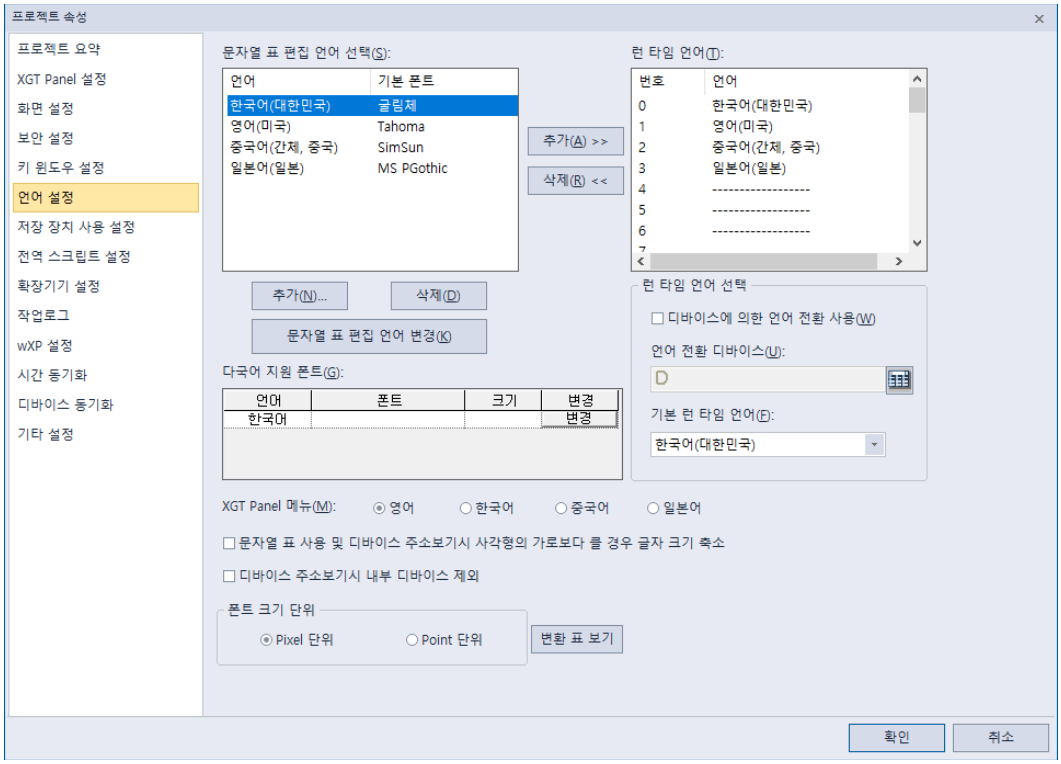


2.2.2.6 언어 설정

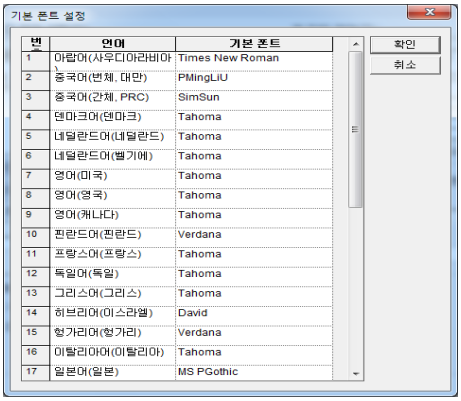
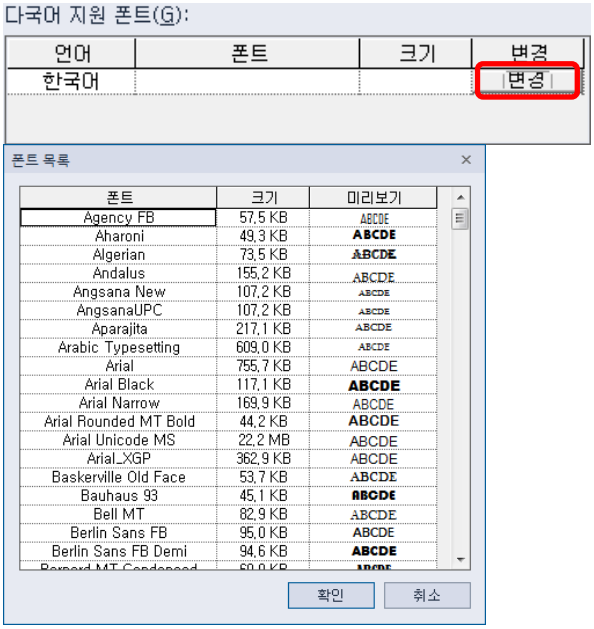
언어 설정은 XP-Builder 에서 화면을 작성할 때 사용되는 편집 언어와 프로젝트가 XGT Panel 에 전송되어 실행될 때 사용될 언어를 지정합니다.

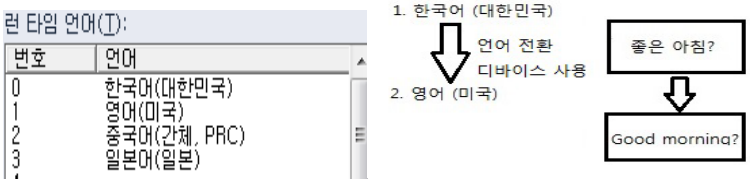
항목	설명
문자열 표 편집 언어	문자열 표의 편집언어를 사용자가 편집하거나 다중언어의 문자열을 생성할 수 있습니다. 필요 시 사용자가 원하는 다른 언어를 선택하여 목록에 추가할 수 있습니다. 편집 언어의 문자는 프로젝트에 포함되어 있지만 XGT Panel에 전송되지 않습니다.
런 타임 언어	런 타임 언어는 TTF (true-type font) 파일의 형식으로 XGT Panel에 전송됩니다. 런 타임 언어는 12 언어까지 선택할 수 있습니다.

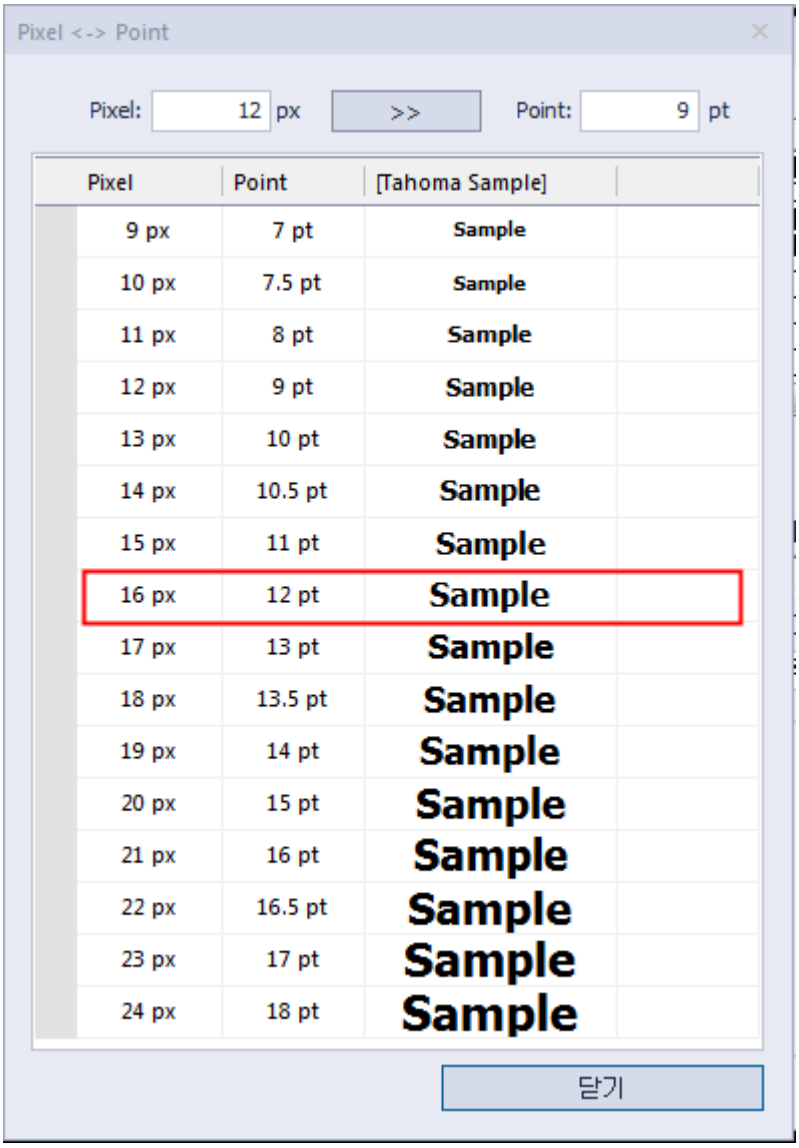
언어설정에서 문자열 표 편집언어와 런 타임 언어를 설정할 수 있습니다.



항목	설명
문자열 표 편집 언어 선택	• 표시할 언어를 선택 합니다. • 문자열표에 표시되는 언어를 설정 합니다.
추가	표시할 언어를 추가할 때 선택합니다. 지원 언어 목록에 나와 있는 언어를 선택하고 [확인]을 누르면 언어가 추가됩니다.
삭제	언어를 선택하고 삭제를 누르면 선택한 언어가 삭제됩니다.

항목	설명
문자열 표 편집 언어 변경	편집 언어의 기본 폰트를 변경할 수 있습니다. 
런 타임 언어 목록	프로젝트에 사용할 런 타임 언어 목록입니다. 추가 또는 삭제를 통해 언어 목록을 변경할 수 있습니다.
다국어 지원 폰트	 • 프로젝트 파일과 전송할 폰트를 설정합니다. XGT Panel 에 지원하지 않는 폰트가 있을 시 사용할 수 있는 기능입니다. • 이 옵션은 지정한 폰트의 전체를 기기에 전송하기 때문에 해당 XGT Panel 모델에서 지원하는 사용자 메모리를 고려하여 선택하십시오. • 다국어 지원 폰트는 문자 입력기, 문자 출력기, 로깅 백업 CSV 파일 형식 등의 헤더에 사용됩니다. 자세한 내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<4.3.4.4 문자 표시기>**
런 타임 언어	프로젝트에 사용할 런 타임 언어를 선택합니다. 프로젝트에 사용할 언어를 추가하고 삭제할 수 있습니다.
디바이스에 의한 언어 전환 사	런 타임 언어를 전환하는 디바이스를 선택합니다. 디바이스에

항목	설명
용	입력된 값이 런 타임 언어 번호와 일치하면 해당 번호에 맞는 런 타임 언어를 XGT Panel에서 표시합니다. 
언어 전환 디바이스	디바이스에 의한 언어 전환 사용을 체크 시 입력 가능 합니다. 워드 디바이스를 사용하며, 런 타임 언어 번호를 워드 디바이스에 입력 시 선택한 번호에 지정된 언어가 표시됩니다.
기본 런 타임 언어	XGT Panel에서 사용할 런 타임 언어를 선택합니다.
XGT Panel 메뉴	XGT Panel 메뉴에 표시될 언어를 선택합니다. 설정된 기본 언어는 영어입니다. IPC 시리즈에서는 설치파일의 언어에 종속적이므로 해당되지 않는 기능입니다.
문자열 표 사용 및 디바이스 주소보기시 사각형의 가로보다 클 경우 글자 크기 축소	문자열 표를 사용하는 오브젝트 또는 문자 출력기 ‘디바이스 주소보기’에 적용되는 기능입니다. 문자열의 길이가 언어 별로 다른 경우가 있는데 문자열의 길이가 오브젝트의 가로 영역보다 긴 경우 문자열의 글자 크기를 자동으로 축소하여 표시합니다. 또한 문자출력기에서 디바이스 주소값 보기 기능 사용시 가로영역보다 주소가 긴 경우 자동으로 영역에 맞추어 표시합니다. (최소 폰트 크기는 9 입니다.)
디바이스 주소보기시 내부 디바이스 제외	오브젝트에 디바이스 주소를 표시하는 기능으로 내부 디바이스 주소는 표시하지 않도록 하는 기능입니다. 상세한 내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<4.3.4.4 문자 표시기>**
폰트 크기 단위	일반적으로 글자 크기를 표시할 때, pixel 단위와 point 단위로 표시할 수 있습니다. 사용자가 표시하고자 하는 폰트 크기 단위를 설정합니다. MS S/W(MS Word, MS Excel 등)의 경우에는 point 단위로 글자 크기를 표시하며, XP-Builder의 경우에는 디폴트로 pixel로 단위를 표시합니다. 같은 글자 크기라도, 표시 단위에 따라 표현하는 폰트 크기가 다를 수 있습니다. 예를 들어 아래표와 같이 같은 [Sample]글자를 표시하더라도, pixel 단위의 경우에는 16 px이지만, point 단위의 경우에는 12 pt입니다.

항목	설명
	

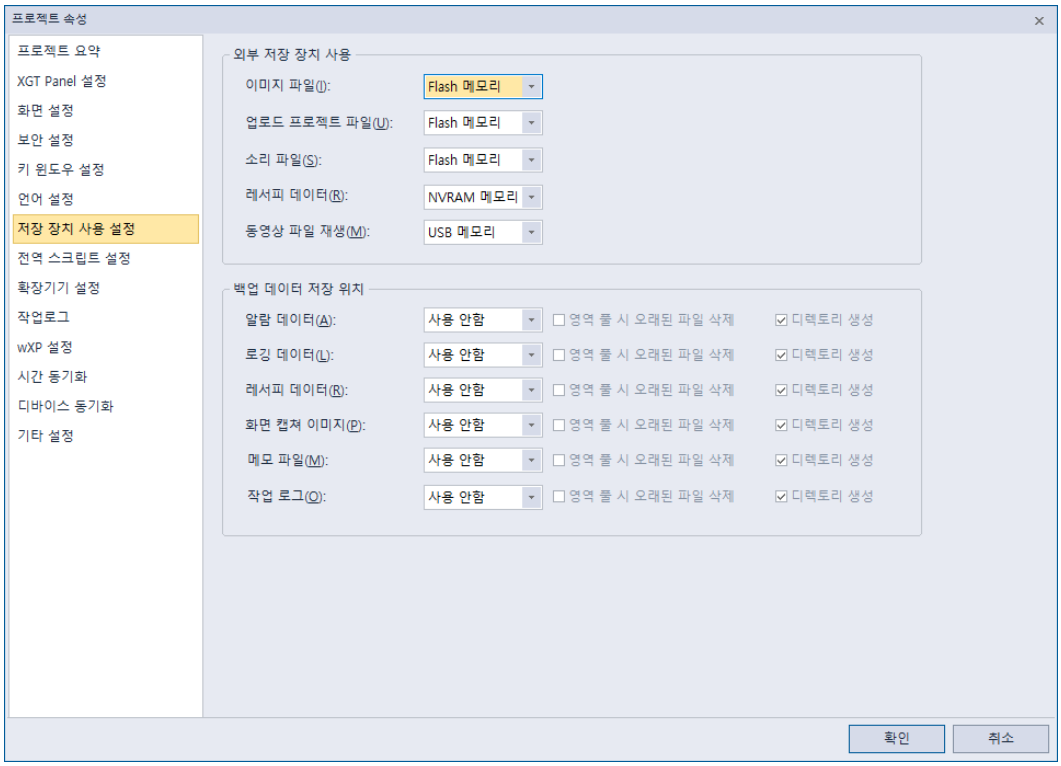
알아두기

- 문자열 표에 사용한 문자가 기본 폰트로 표시할 수 없을 경우 XGT Panel 에서 제대로 표시가 안될 수 있습니다.
- 언어 전환 디바이스를 사용하여 언어를 전환할 경우, 디바이스 값에 해당하는 언어가 지정되지 않으면 XGT Panel 에 표시되지 않습니다.

  상세한 내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<2.2.2.6 언어 설정>**

2.2.2.7 저장 장치 사용 설정

XGT Panel 의 이미지, 폰트 파일, 로깅 데이터, 레서피, 화면 캡쳐 이미지 등의 데이터를 저장할 외부 저장 장치의 저장 위치를 설정합니다.



항목	설명
이미지 파일	XGT Panel은 프로젝트 파일을 저장하는 영역의 크기가 고정되어 있습니다. 사용자가 제한된 크기 이상의 데이터를 XGT Panel에 전송하여 사용하길 원할 때 프로젝트 파일 중에 많은 용량을 차지하는 이미지 파일을 기본 프로젝트 파일 저장 장치가 아닌 이동식 저장장치에 저장하여 사용하도록 지정할 수 있습니다. 사용자가 XGT Panel상의 파일 위치를 전체 경로를 포함하여 지정합니다. IPC 시리즈에서는 'Flash 메모리' 즉 HardDisk만 지원합니다.
업로드 프로젝트 파일 소리 파일 레서피 데이터	프로젝트를 XGT Panel로 다운로드 할 때 저장될 위치를 선택합니다. IPC 시리즈에서는 'Flash 메모리' 즉 HardDisk만 지원합니다.
알람 데이터 로깅 데이터 레서피 데이터 화면 캡쳐 이미지 메모 파일 작업 로그	XGT Panel의 데이터를 백업할 저장할 외부 저장 장치를 선택합니다.

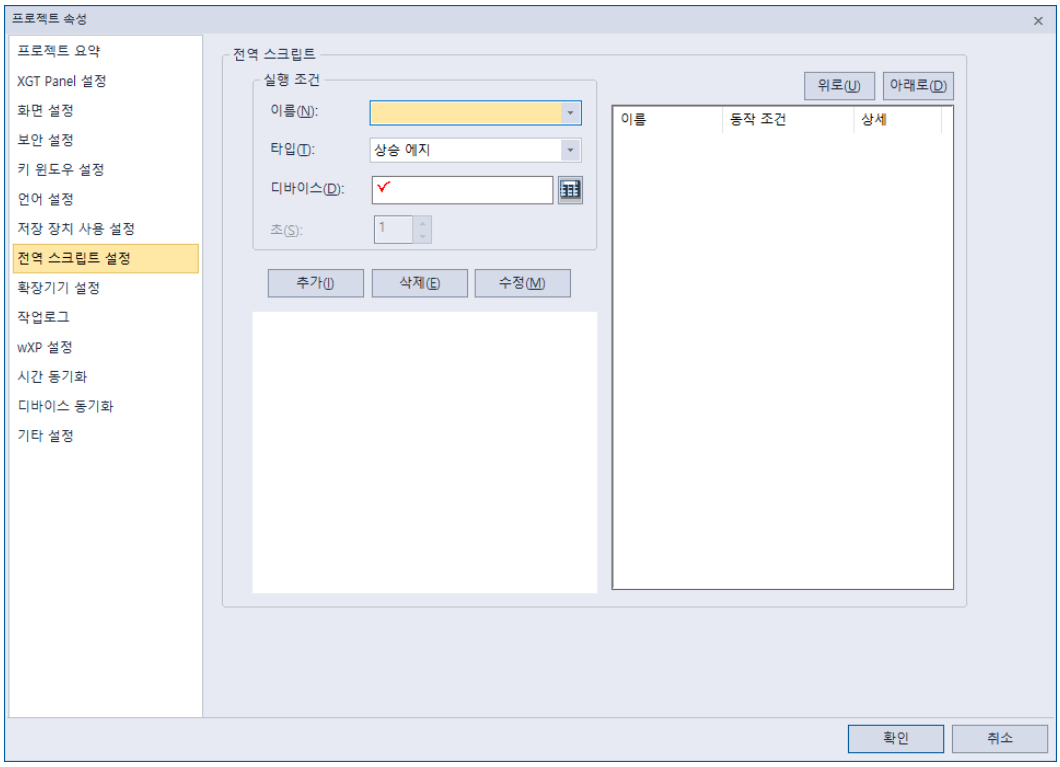
항목	설명
영역 풀 시 오래된 파일 삭제	백업 영역이 꽉 차면 오래된 파일을 먼저 삭제합니다.
디렉토리 생성	알람, 로깅, 레서피 등의 백업 데이터들은 고유의 폴더명을 가지고 그 아래에 백업이 되는데 디렉토리 생성을 해제하면 고유 폴더를 생성하지 않고 백업 디렉토리 루트에 파일을 백업 할 수 있도록 하는 기능입니다. 주의할 점은 알람, 로깅, 레서피 등 백업 항목 중 하나만 디렉토리 생성 체크 해제가 가능합니다.

알아두기

- XGT Panel 은 4 가지의 외부 저장 장치를 지원합니다. USB 메모리, CF 카드, SD 카드 (iXP/iXP2/IPC 모델만 지원), MicroSD (eXP2 모델만 지원)
- iXP/iXP2/eXP/eXP2 모델에서는 CF 카드를 지원하지 않습니다.

2.2.2.8 전역 스크립트 설정

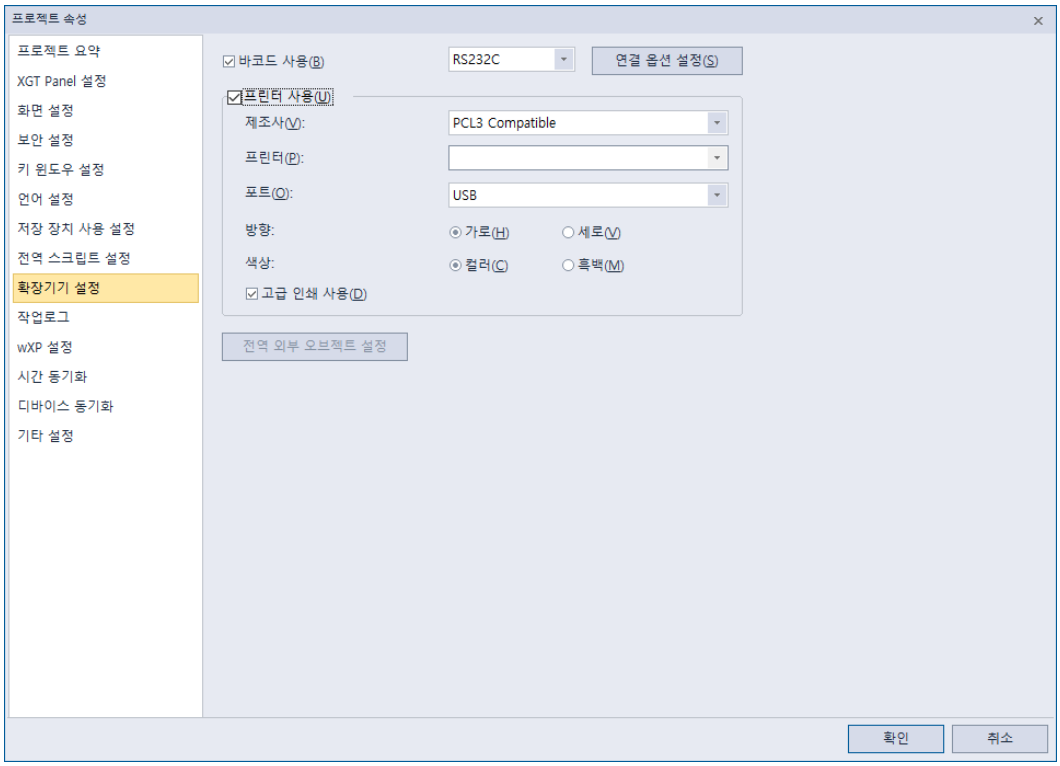
전역 스크립트는 XGT Panel 모니터링 중 항상 감시되며 조건이 만족되면 실행됩니다. 전역 스크립트는 최대 32 개까지 등록될 수 있습니다. 두 개 이상의 조건이 동시에 만족되었을 때 실행 우선순위를 설정합니다.



항목	설명
이름	스크립트의 이름을 선택합니다.
디바이스	스크립트를 실행할 조건에 해당하는 비트 디바이스를 설정합니다. 조건 타입이 상승 에지/하강 에지/변화시에만 설정이 가능합니다
타입	비트조건 즉 상승 에지, 하강 에지, 변화 시 일 경우와 주기적, 연속적 스크립트 실행 조건을 설정합니다
초	타입이 주기적일 때만 설정이 가능하며 스크립트 실행 주기를 초 단위로 설정합니다.
추가, 삭제, 수정	선택한 스크립트를 추가, 삭제, 수정합니다.
위로 아래로	스크립트 중 2개 이상의 조건이 동시에 만족되었을 경우 스크립트 간의 실행 우선순위를 결정합니다.

2.2.2.9 확장 기기 설정

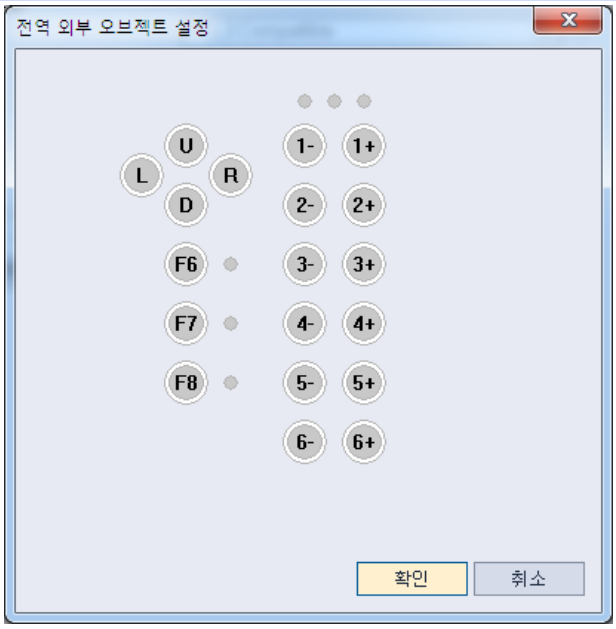
XGT Panel RS-232C 포트에 바코드 리더를 연결할 수 있고 USB 포트로 프린터를 연결 할 수 있습니다.



해당 프로젝트 속성에서 XGT Panel 과 연결 가능한 바코드 리더와 프린터 연결 설정을 할 수 있습니다.

항목	설명
바코드 사용	XGT Panel과 바코드 리더를 연결합니다.
연결 속성	RS-232C / USB 프로토콜로 선택됩니다.
연결 옵션 설정	상세 옵션 정보: • 읽을 바이트 수 설정: 바코드로부터 읽어올 데이터 크기를 설정합니다. 바이트 수를 설정하면 지정한 바이트 수만큼만 데이터를 읽어오게 됩니다. 읽을 바이트 수를 지정하지 않으면 XGT Panel 은 입력되는 전체 바코드를 읽어 오게 됩니다. • 데이터 저장: 읽어온 데이터를 저장할 위치를 지정합니다. 현재 지정된 디바이스로부터 연속하여 저장합니다. • 데이터 저장 디바이스: 바코드로부터 읽어온 데이터를 저장할 디바이스를 설정합니다. • 읽기 완료 디바이스 사용: 바코드 모든 데이터를 읽어 왔을 때 읽기 완료가 되었음을 알려줄 비트 디바이스를 설정합니다. • 전송 속도 데이터 비트, 패리티, 정지 비트 등 RS-232C 통신 파라미터 설정을 합니다.

항목	설명
	• 통신포트 설정: 통신포트를 설정합니다. IPC 에서만 지원하는 기능입니다. *알아두기* 전송속도는 XGT Panel 에 설정된 전송 속도와 맞아야 합니다. XGT Panel 에서 전송속도를 설정하는 방법은 기기 메인 메뉴에서 [Setting] ▶ [PC Conn Setting]을 선택합니다. *알아두기* ● USB 바코드는 사용 환경에 따라 연결 옵션을 설정하지 않아도 됩니다. (하단 USB 바코드 리더 사용 방법 참조) ● USB 바코드는 연결 옵션이 설정되어 있고, HS501.2 디바이스가 ON 인 경우에만 USB 의 입력 값을 [데이터 저장 디바이스]에 저장합니다. ● 바코드 입력 대기시간이 지난 후의 입력은 [데이터 저장 디바이스] 값을 초기화 후 저장됩니다.
프린터 사용	프린터 사용에 대한 옵션을 선택합니다. IPC에서는 프린트 기능을 지원하지 않습니다.
제조사	프린터 타입의 제조사를 선택합니다.
포트	사용할 프린터 포트를 선택합니다.
방향	인쇄할 방향을 선택합니다.
색상	인쇄할 색상을 선택합니다.
고급 인쇄 사용	XGT Panel에서 고급 인쇄 사용 여부를 선택합니다.
전역 외부 오브젝트 설정	핸디형 기종(예:iXP2H)에서만 설정이 가능합니다.. 전역적으로 동작이 가능한 핸디용 HW키에 대한 설정으로 화면내에서의 로컬 화면 내에서 동작이 가능한 핸디용 HW키 설정은 **<2.3.11 화면 내 핸디용 HW키 설정>**을 참조하십시오. 버튼을 누르면 다음과 같은 대화상자가 나타나는데 외부 램프나 외부 다중 스위치를 설정할 수 있습니다. 자세한 설명은 해당 오브젝트나 HW 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다. 화면내 핸디용 HW키가 설정된 경우, 화면에서 추가된 HW키가 동작하며, 전역 외부 오브젝트는 동작하지 않습니다.

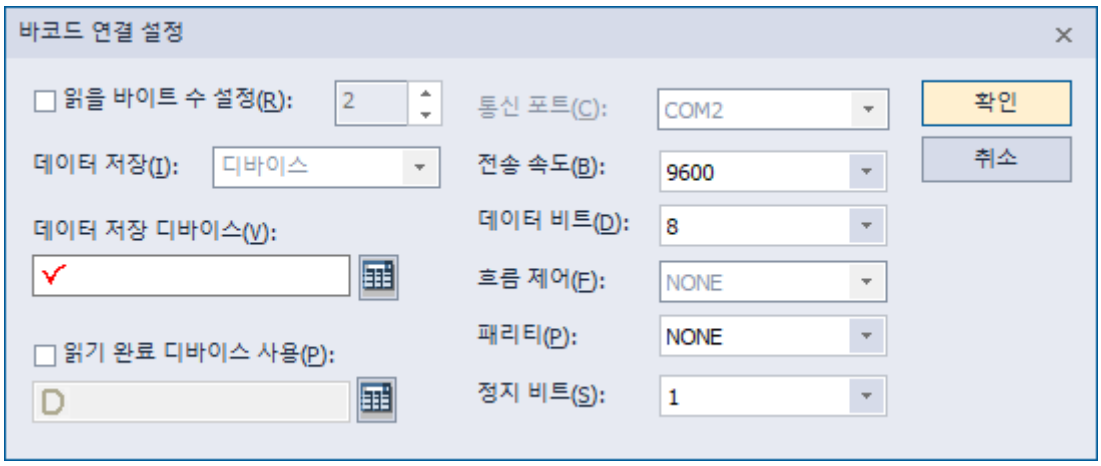
항목	설명
	

바코드 리더 연결하기:

1 [공통] ▶ [프로젝트 속성]▶ [확장 기기 설정] 선택

2 **바코드 사용**에 체크박스 선택

3 [연결 옵션 설정]을 선택 하면 다음과 같은 설정이 있습니다.

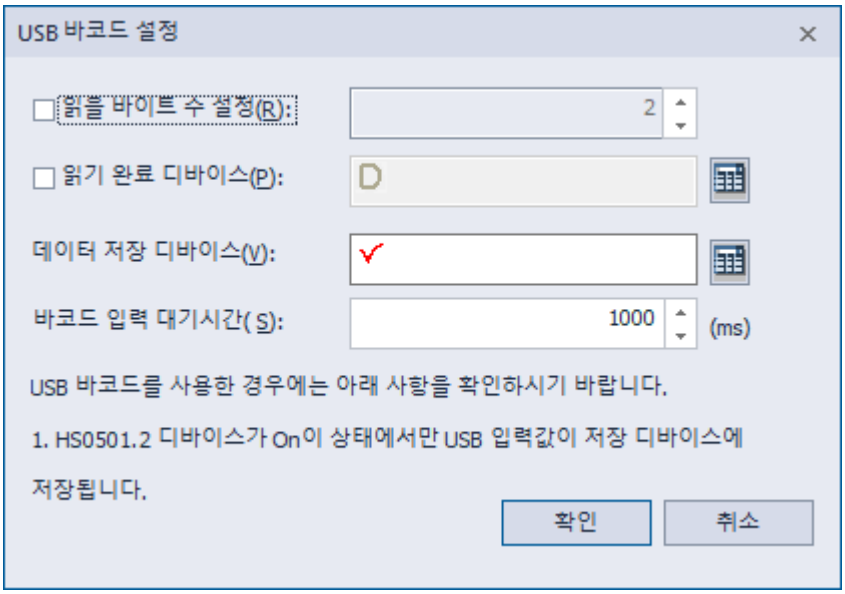


USB 바코드 리더 연결하기:

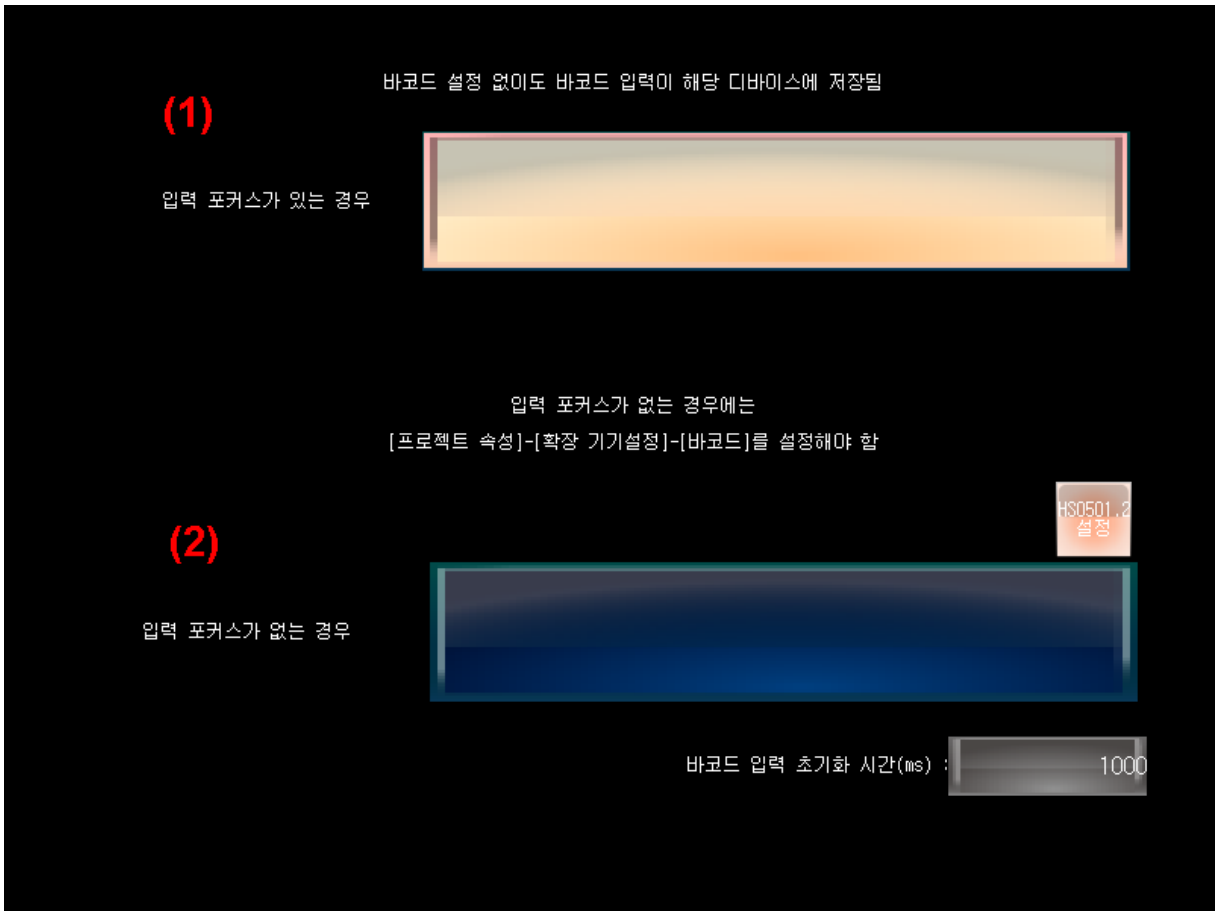
4 [공통] ▶ [프로젝트 속성]▶ [확장 기기 설정] 선택

5 **바코드 사용**에 체크박스 선택 후 USB 를 선택

6 [연결 옵션 설정]을 선택 하면 다음과 같은 설정이 있습니다.



USB 바코드 리더 사용 방법:



1 위 화면 (1)의 경우처럼 문자 입력기 혹은 숫자 입력기가 입력 상태인 경우

- [연결 옵션 설정]이 없어도 입력된 바코드의 정보가 해당 입력기의 디바이스에 저장됩니다.
- [연결 옵션 설정]이 있고 내부 디바이스 HS0501.2 가 ON 인 경우 [데이터 저장 디바이스]에 설정된 디바이스에 동시에 저장합니다.

2 위 화면 (2)의 경우처럼 문자 입력기 혹은 숫자 입력기가 입력 상태가 아닌 경우

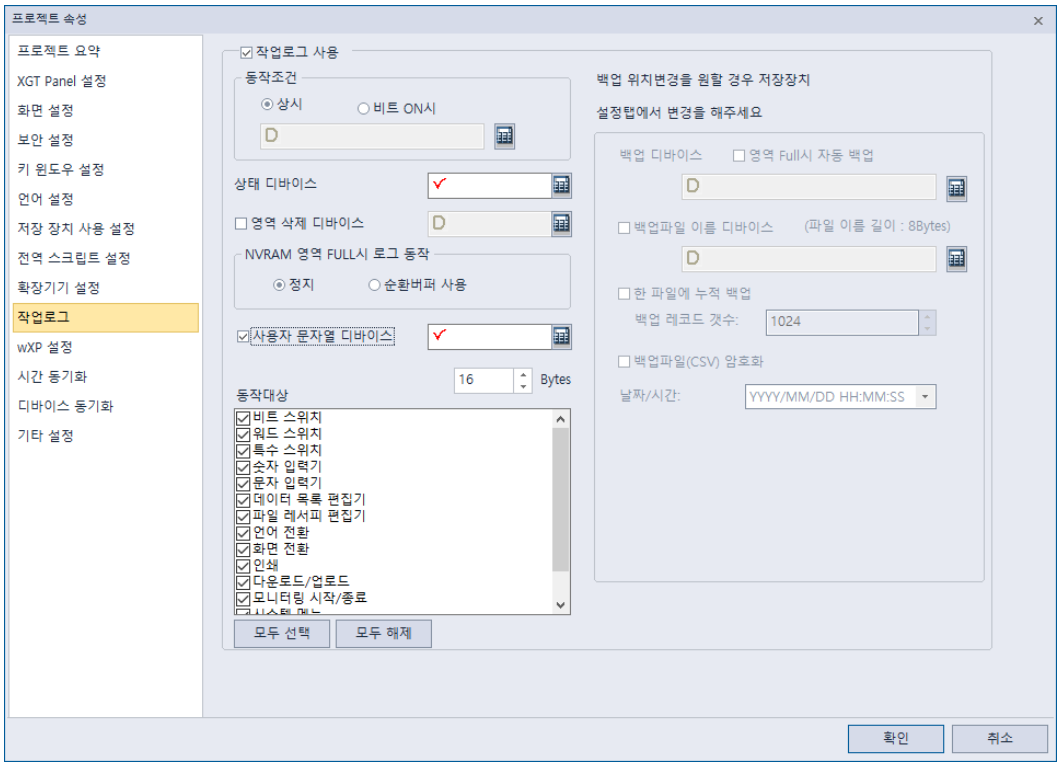
- [프로젝트 속성]-[확장 기기 설정]-[바코드] 사용 체크후 USB 로 설정합니다.
- 연결 상세 옵션에서 [데이터 저장 디바이스]를 설정합니다.
- 내부 디바이스 HS0501.2 가 On 인 경우: 입력된 바코드 값이 [데이터 저장 디바이스]에 저장됩니다. 예를 들어 위의 화면에서 HS0501.2 의 스위치를 눌러 On 을 시킨 후에 입력 바코드 값을 입력합니다.
- 내부 디바이스 HS0501.2 가 OFF 인 경우: 입력이 되지 않습니다. OFF 상태를 유지한 채 입력을 받으려면 (1)의 경우처럼 입력 상태를 만들고 스캔합니다.

3 바코드 입력 대기 시간의 활용

- 바코드 입력 대기 시간(단위 ms) 이내의 입력은 연속하여 [데이터 저장 디바이스]에 저장됩니다.
- 위의 화면에서 [바코드 입력 초기화 시간]이 1000ms 이므로, 1000ms 간격 이내의 입력은 모두 [데이터 저장 디바이스]에 입력됩니다.
- 1000ms 이내로 연속하여 바코드를 스캔할 경우, 하나의 바코드로 인식하여 모두 저장됩니다. 연속된 스캔의 간격이 1000ms 이상인 경우, [데이터 저장 디바이스]를 초기화 한 후 입력됩니다.
- 시간은 [연결 옵션 설정] 이 외에 내부 디바이스 (HS0507)로도 조절 가능합니다.

2.2.2.10 작업로그

작업로그 기능을 사용하여 XGT Panel 의 동작을 저장할 수 있습니다. 작업로그 기능을 이용하여 동작이 언제 문제가 발생하였는지 알 수 있고 발생된 문제에 대한 원인 분석을 할 수 있습니다.

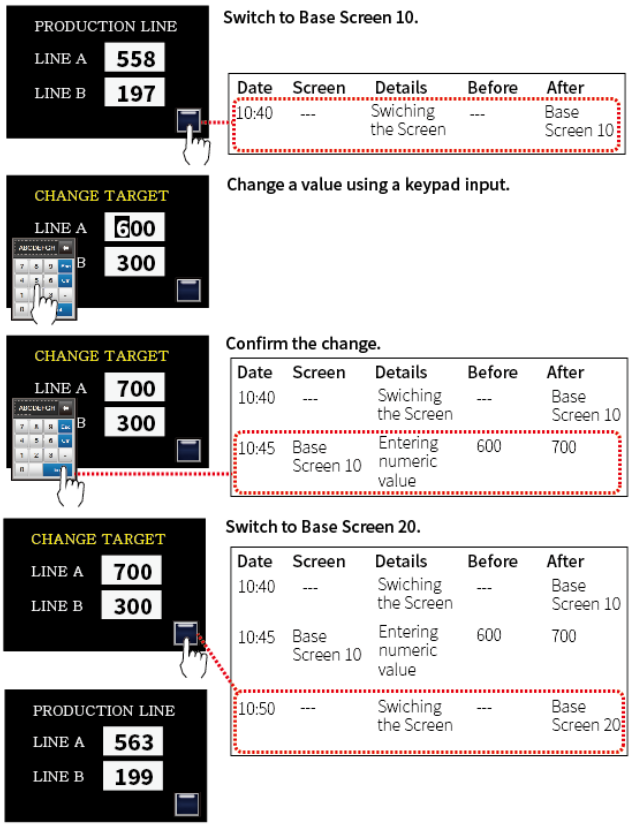


항목	설명
작업로그 사용	작업로그 사용을 선택합니다.
동작조건	동작 조건을 선택합니다. • 상시: 로그 정보를 상시 저장합니다. • 비트 ON 시: 로그 정보를 설정한 비트가 ON 시에 저장합니다.
상태 디바이스	로그 작업을 감시하는 워드 디바이스를 지정합니다.
영역 삭제 디바이스	로그작업 NVRAM 영역을 삭제할 디바이스를 지정합니다.
NVRAM 영역 FULL시 로그 동작	NVRAM 영역 Full 시 로그 동작을 선택합니다. • 정지: NVRAM 영역이 Full 이 되면 저장을 멈춥니다. • 순환버퍼 사용: NVRAM 영역이 Full 이 되면 가장 오래된 파일을 삭제하면서 새 로그를 저장 합니다.
사용자 문자열 디바이스	사용자 문자열은 워드 디바이스로 설정합니다. 최대 16 bytes까지 저장할 수 있습니다.
동작대상	저장할 동작 대상을 지정합니다.
백업 디바이스	작업로그를 저장할 디바이스를 지정합니다.
영역 Full시 자동 백업	NVRAM이 Full일 경우 자동 백업여부를 선택합니다.

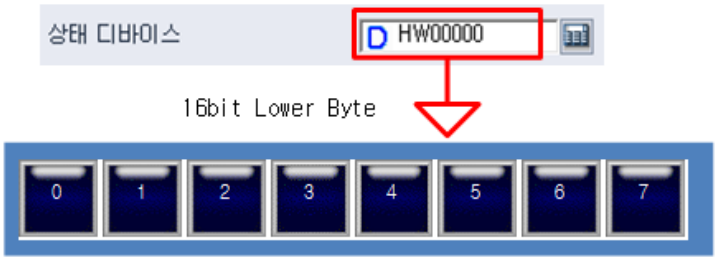
항목	설명
백업파일 이름 디바이스	백업 파일의 이름을 저장하는 디바이스를 지정합니다. 최대 8 bytes까지 저장할 수 있습니다.
한 파일에 누적 백업	한 파일에 누적 백업 여부에 대한 설정입니다. 이 옵션을 설정하면 이전 백업된 파일의 끝에 내용만 추가되어 파일이 백업 됩니다. 한 파일에 최대 1024의 백업 레코드를 저장할 수 있습니다. 만약 한 파일에 누적 백업 설정이 안되어 있다면 새 백업 시 새로운 파일로 저장됩니다.
백업파일(CSV) 암호화	백업 파일을 암호화 여부를 선택합니다.
날짜/시간	백업 파일에 표시되는 날짜/시간 타입을 선택합니다.

알아두기

- 작업로그 기능은 iXP/iXP2/IPC 모델에서만 지원합니다.(XP 는 V2.20 에서 지원)
- 다음은 작업 로그의 저장 과정을 설명합니다.



- 상태 디바이스의 값 정보를 설명합니다.
- 암호화된 백업 작업 로그 파일(CSVE)은 [감사 로그 뷰어]을 통해 로그(레코드)값들을 확인할 수 있습니다.(자세한 사항은 **<4.7 감사 로그 뷰어 사용하기>**를 참조하십시오.)



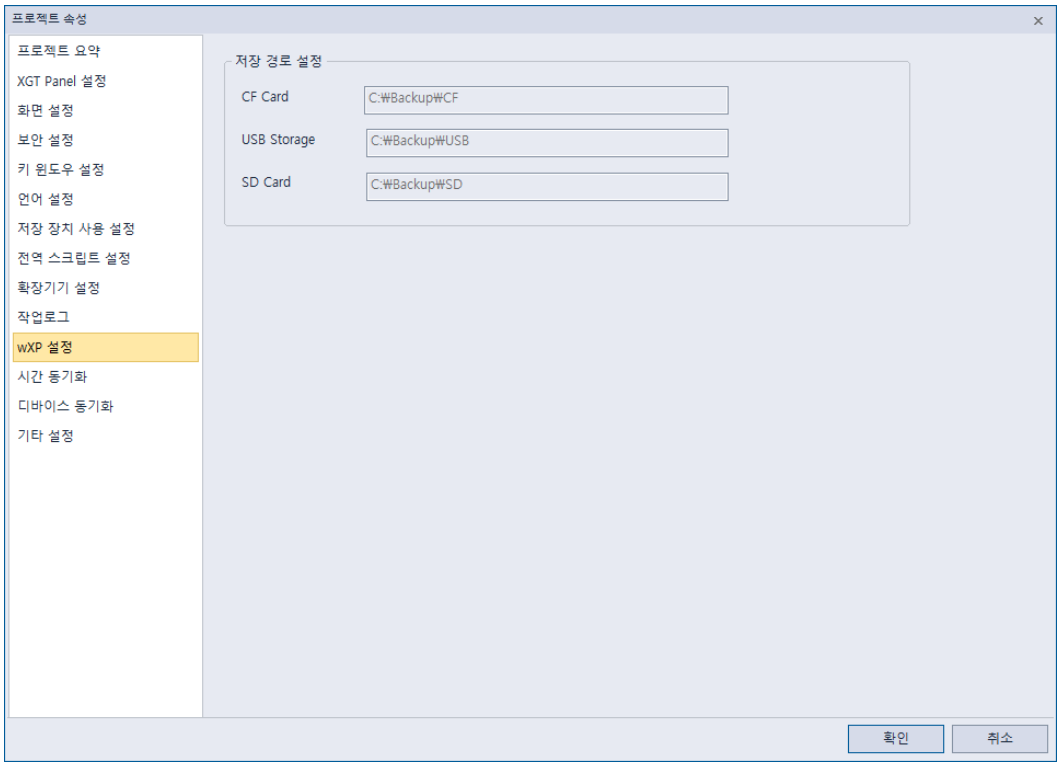
	Off(0)	On(1)
비트0	진행 종료	진행 중
비트 1	백업 장치 있음	백업 장치 없음
비트 2	로그 SRAM 영역 쓰기 실패	로그 SRAM 영역 쓰기 성공
비트 3	로그 SRAM 영역 있음	로그 SRAM 영역 Full
비트 4	로그 SRAM 영역 삭제 시작	로그 SRAM 영역 삭제 완료
비트 5	로그 백업 쓰기 실패	로그 백업 쓰기 성공
비트 6	로그 백업 쓰기 영역 있음	로그 백업 쓰기 영역 Full
비트 7	로그 백업 쓰기 삭제 시작	로그 백업 쓰기 삭제 완료

- 기기별 최대 개수는 다음과 같습니다.

	백업 최대개수
XP일반형	490
iXP/iXP2/IPC	983

2.2.2.11 wXP 설정

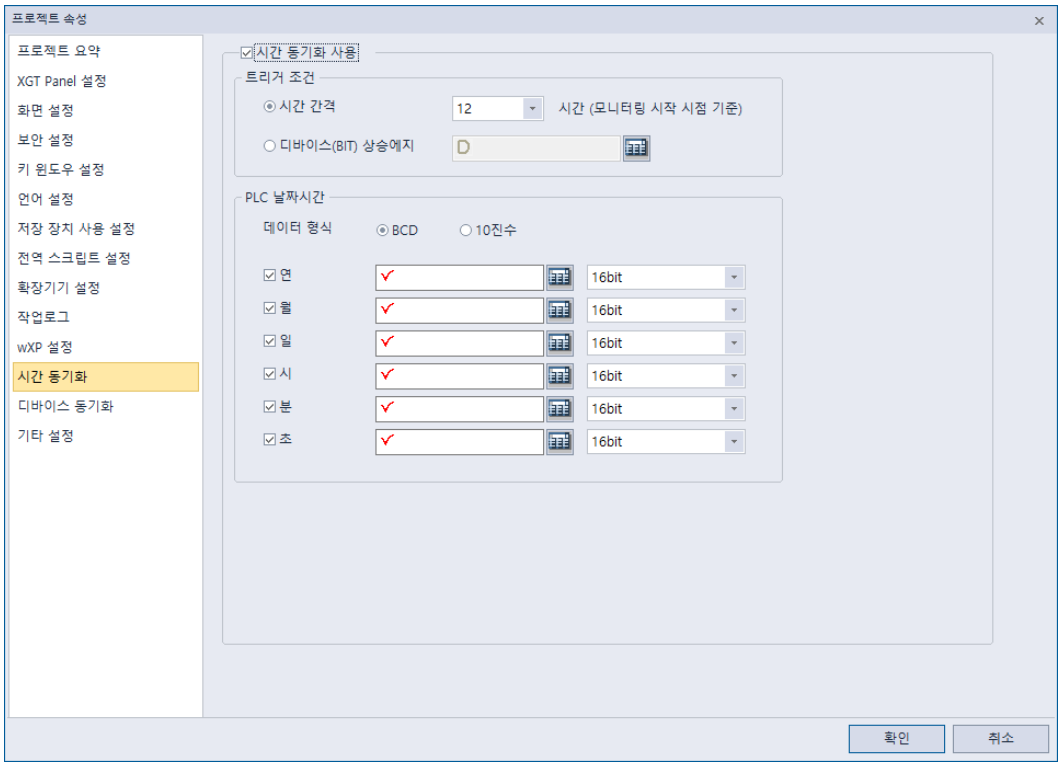
IPC 시리즈에서만 설정이 가능한 기능으로 저장장치 설정에서 지정한 CF/USB/SD 메모리에 대응되는 wXP 의 HardDisk 경로를 지정합니다.



항목	설명
저장경로: CF Card	저장장치 사용설정에서 CF 카드로 지정한 백업데이터가 저장되는 wXP의 HardDisk 경로를 지정합니다.
저장경로: USB Storage	저장장치 사용설정에서 USB 메모리로 지정한 백업데이터가 저장되는 wXP 의 HardDisk 경로를 지정합니다.
저장경로: SD Card	저장장치 사용설정에서 SD 카드로 지정한 백업데이터가 저장되는 wXP의 HardDisk 경로를 지정합니다.

2.2.2.12 시간 동기화

HMI 의 시간을 PLC 의 시간으로 동기화 하는 기능을 설정할 수 있습니다.



항목	설명
트리거 조건	• 시간 간격: 설정한 (시간) 간격에 맞춰 HMI 시간을 PLC 시간으로 동기화 합니다. • 디바이스: 설정한 디바이스가 On 이 될 때, HMI 시간을 PLC 시간으로 동기화 합니다.
PLC 날짜 시간	연/월/일/시/분/초 중에 특정 값을 변경하고자 할 때 설정합니다.

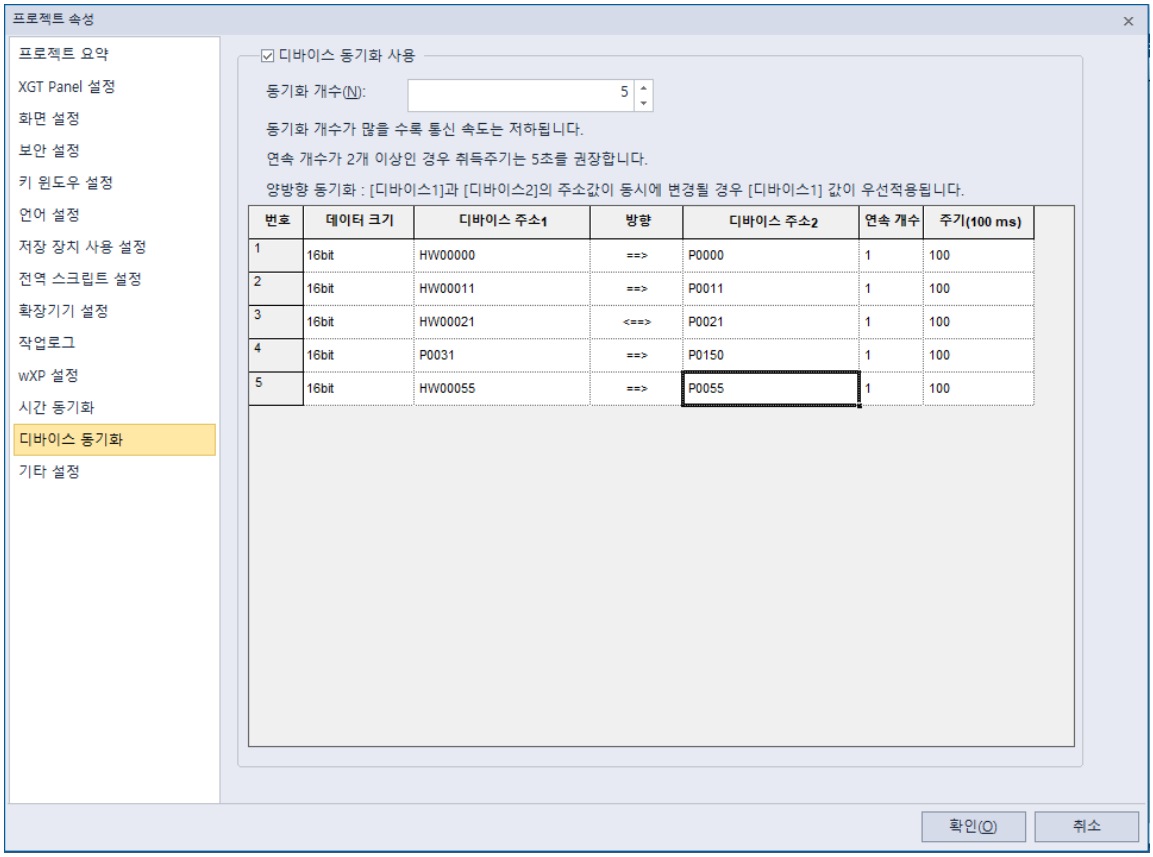
알아두기

- [시간 동기화]를 설정한 경우, XGT Panel 의 모니터링 시작 시 무조건 1 회 PLC 시간과의 동기화를 수행합니다.
- 모니터링 시작 시점부터 첫 동기화 후 5 초 미만은 동기화를 수행하지 않습니다.
- 모니터링을 재시작한 경우, 경과 시간은 다시 계산됩니다.
- PLC 에서 “연” 값은 보통 BCD 1byte 인 점을 감안하여 아래와 같이 변환하여 동작합니다.

Year 입력값 (읽은 값)	Year 설정 값
00 - 99	2000 - 2099
그 외의 범위	해당 값

2.2.2.13 디바이스 동기화

HMI 와 PLC 의 디바이스 값을 주기적으로 동기화 하는 기능을 설정할 수 있습니다.



항목	설명
데이터 크기	디바이스 데이터 크기를 설정합니다. - bit - 16bit upper byte - 16bit lower byte - 16bit - 32bit
디바이스 주소	동기화 할 대상 디바이스 주소(소스)를 설정합니다.
방향	동기화 방향을 설정합니다. 단방향: 왼쪽 디바이스(소스)에서 오른쪽 디바이스(타겟)로 동기화를 수행합니다. 양방향: 동기화 주기마다 왼쪽 디바이스(소스), 오른쪽 디바이스(타겟) 값을 모두 읽어 변경 값이 있는지 확인한 후 다음의 동작을 수

<table>
<tr><th>항목</th><th>설명</th></tr>
<tr><td></td><td>행합니다.
● 변경된 값이 없는 경우: 아무런 동작을 하지 않음
● 소스 디바이스만 변경된 경우: 변경된 값을 타켓에 동기화 합니다.
● 타켓 디바이스만 변경된 경우: 변경된 값을 소스에 동기화 합니다.
● 양쪽 모두 변경된 경우: 변경된 값들을 중심으로 병합한 후 소스, 타켓 모두에 동기화 합니다. 양쪽 모두 값이 변경된 경우에는 소스 디바이스 값을 우선으로 합니다.
<table>
<tr><th>소스</th><th>타켓</th><th>병합상태</th></tr>
<tr><td>P0000 (변경없음)</td><td>M0000 (변경없음)</td><td>-</td></tr>
<tr><td>P0001 (변경)</td><td>M0001 (변경없음)</td><td>P0001 값으로 동기화</td></tr>
<tr><td>P0002 (변경없음)</td><td>M0002 (변경)</td><td>M0002 값으로 동기화</td></tr>
<tr><td>P0003 (변경)</td><td>M0003 (변경)</td><td>P0003 값으로 동기화</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>디바이스 주소</td><td>동기화 될 대상 디바이스 주소(타겟)를 설정합니다.</td></tr>
<tr><td>연속 개수</td><td>동기화 하려는 대상 디바이스 주소를 시작으로 연속된 개수만큼 동기화를 수행합니다.
최소 1개부터 최대 100개까지 설정할 수 있습니다. 연속 개수가 2개 이상일 경우 취득 주기는 5초 이상을 권장합니다.</td></tr>
<tr><td>주기</td><td>동기화 할 주기를 설정합니다.
단위는 *100ms이며, 최소 10 ~ 최대 150 입니다. 즉, 1초부터 15초까지 설정할 수 있습니다.</td></tr>
</table>

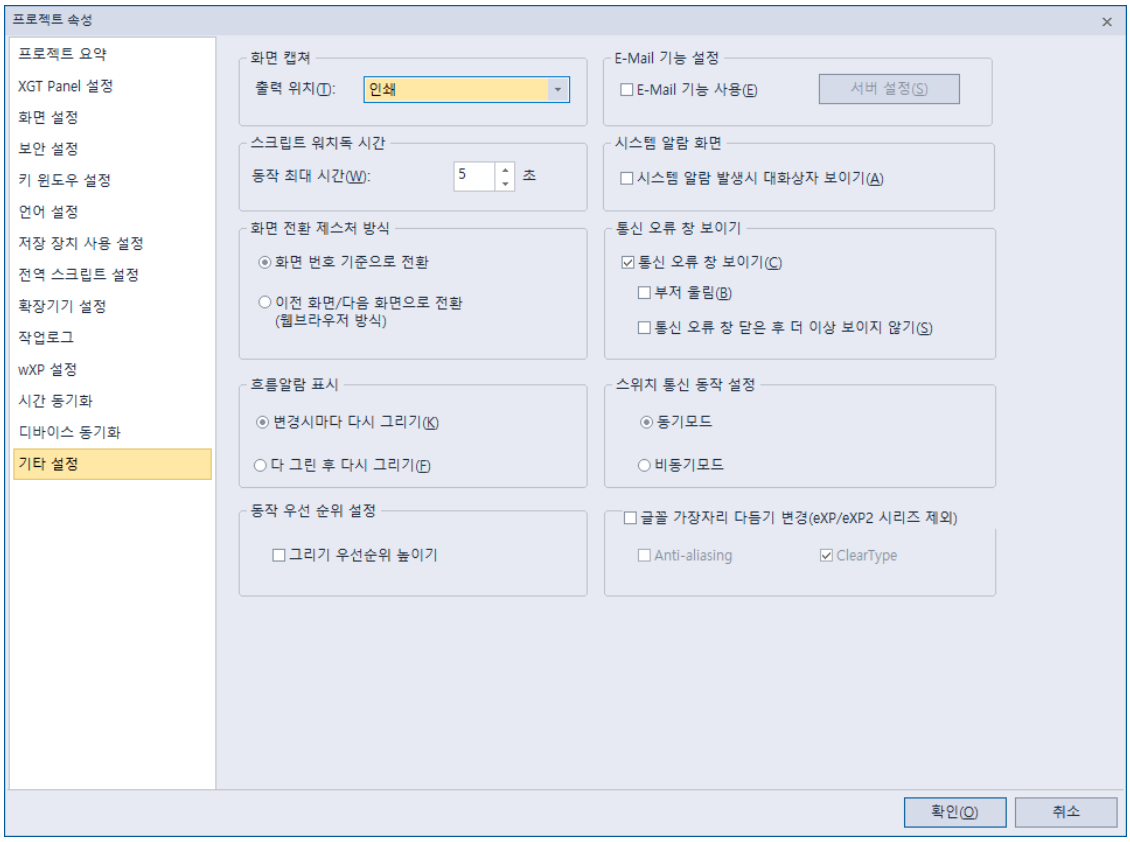
알아두기

- 동기화 개수가 많을 수록 통신 속도는 저하됩니다.
- 주기가 3초 미만인 경우 PLC 스캔 시간이 증가하여 통신 처리 속도가 느려집니다. 즉 동기화 시간이 느려질 수 있습니다.
- 연속 개수가 2개 이상인 설정이 많을수록 속도가 많이 저하됩니다. 따라서 연속 개수가 많은 경우, 동기화 주기를 5초보다 크게 설정하십시오.

- 디바이스 값을 읽어 들이는 읽기 디바이스와 값이 쓰여지는 쓰기 디바이스 중 쓰기 디바이스가 PLC 디바이스 인 경우, 속도가 많이 저하됩니다. 이를 위해 읽기 디바이스의 값이 변경된 경우에만 쓰기 동작을 수행합니다.
- 최대 128 개의 항목을 입력할 수 있습니다.

2.2.2.14 기타 설정

화면 캡쳐의 출력 위치, 스크립트 워치독 시간, 흐름알람 표시 방법, E-Mail 기능 사용여부, 시스템 알람 표시여부, 통신 오류 창 표시여부 등을 설정할 수 있습니다.



항목	설명
화면 캡쳐	화면 캡쳐 출력 방법을 지정합니다. 파일, 인쇄, 파일로 저장 후 인쇄를 선택합니다. IPC 시리즈에서는 인쇄 기능을 지원하지 않습니다.
스크립트 워치독 시간	스크립트에서 워치독 시간을 설정합니다. 설정된 시간 내에 스크립트를 실행하지 못하면 스크립트 실행이 되지 않습니다.

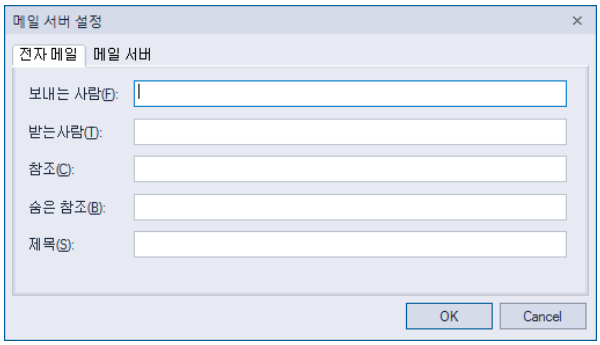
항목	설명
흐름알람 표시	• 흐름알람 메시지 표시 방법을 설정합니다. • 두 개의 흐름알람 표시 방법 중 선택할 수 있습니다.

항목	설명
	- **변경시마다 다시 그리기**: 화면에 메시지 출력 중 흐름 알람이 발생 또는 복구되었을 때 즉시 기존의 메시지를 지우고 새로운 메시지를 표시합니다. - **다 그린 후 다시 그리기**: 현재 출력중인 메시지는 계속해서 흐르는 모양으로 나타나며 다음 메시지부터 새로 발생 또는 복구된 알람 내용이 반영되어 표시됩니다.
E-Mail 기능 설정	E-Mail 기능 사용여부를 선택합니다.
시스템 알람 화면	시스템 알람 메시지 표시 여부를 선택합니다.
통신 오류 창 보이기	XGT Panel과 통신 중 오류가 발생되었을 때 화면 상단에 오류 발생 표시여부를 선택합니다. IPC 시리즈에서는 부저 울림 기능을 지원하지 않습니다.
부저 울림	부저 울림 옵션을 체크하면 오류창이 표시되는 동시에 부저가 출력됩니다. 부저음을 중단 또는 다시 재개하려면 통신오류 창 우측에 체크박스를 사용하면 됩니다.
통신오류창 닫은 후 더 이상 보이지 않기	'통신오류창 닫은 후 더 이상 보이지 않기' 옵션을 설정하면 통신오류로 나타난 통신오류 창을 사용자가 닫으면 통신오류가 발생해도 더 이상 나타나지 않습니다.
화면 전환 제스처 방식 (2.11버전 부터 적용)	화면 전환 제스처 동작 방법을 설정하며 두 개의 화면 전환 제스처 동작 방법이 있습니다. **- 화면 번호 기준으로 전환** • 화면 번호 기준으로 이전/다음 화면으로 전환합니다 • 마지막 화면에서 다음 화면 전환 제스처 수행 시 첫 번째 번호 화면으로 이동합니다.

항목	설명
	• 처음 화면에서 이전 화면 전환 제스처 수행시 마지막 화면 번호 화면으로 이동합니다. **- 이전 화면/다음 화면으로 전환** • 화면이 이동된 순서 기준으로 이전/다음 화면으로 전환합니다. (웹브라우저의 이전/다음 페이지 이동 기능과 동일) ▶예시) 화면 전환 스위치를 이용해 1->10->20 으로 화면이 전환 되었을 때 20 번 화면에서 이전 화면 전환 제스처를 수행 하면 10 번 화면으로 전환 됩니다.
동작 우선 순위 설정	**그리기 우선 순위 높이기** : XGT Panel 에서 화면전환 직후 오브젝트를 표시할 때 통신이 완료되지 않더라도 이전 통신한 값을 기준으로 오브젝트를 표시합니다. 이 경우 통신 1 스캔이 완료되기 이전까지는 오브젝트에 표시하는 값이 실제 제어기 값과 다를 수 있습니다.
스위치 통신 동작 설정	**- 동기모드** • 기존의 방식으로 외부 입력 처리와 통신동작을 동기화 하여 수행하는 방식입니다. • 외부 입력으로 통신동작을 수행하면 통신동작이 끝나기 전에 다른 외부입력 처리가 불가합니다. **- 비동기 모드** • 통신동작과 외부 입력처리를 별도로 처리하는 방식입니다. • 외부 입력으로 통신동작을 수행하면 통신동작이 끝나기 전에 다른 외부입력 동작이 가능 합니다. • 비동기 모드에서는 다중 스위치 동작 순서를 보장하지 않습니다. • 비트 스위치, 워드 스위치, 다중 스위치에만 적용됩니다.
글꼴 가장자리 다듬기 변경	XGT Panel 에서 표시하는 글자 모양의 옵션을 변경합니다. • Anti-aliasing: 글자 모양을 부드럽게 표시합니다. • ClearType: 글자 모양을 선명하게 표시합니다.

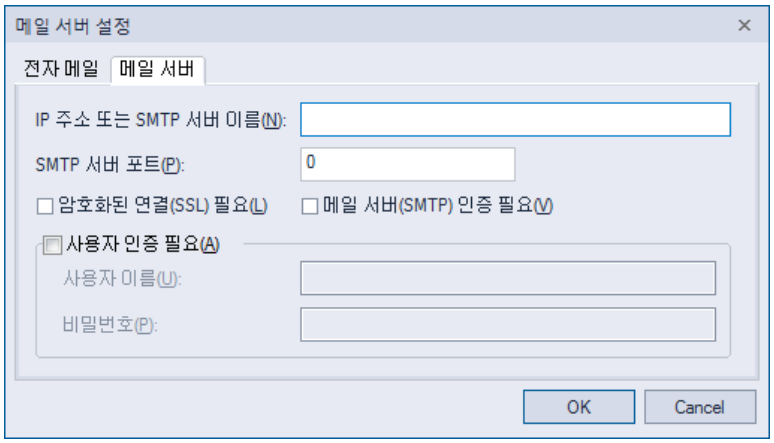
알아두기

• 전자 메일을 설정하기 위해 [서버 설정] -> [전자 메일] 클릭



기능	설명
보내는 사람	오직 한명의 보내는 사람을 설정할 수 있습니다.
받는 사람	받는사람 설정. 받는 사람들의 이메일주소 사이에 세미콜론(;)을 사용하여 여러명의 받는사람을 지정할 수 있습니다.
참조	두번째로 받는사람 설정. 받는 사람들의 이메일주소 사이에 세미콜론(;)을 사용하여 여러명의 받는사람을 지정할 수 있습니다.
숨은 참조	숨겨진 두번째 받는사람 설정. 이 공간에 있는 이메일 주소들에는 메일의 내용이 보이지 않습니다. 받는 사람들의 전자 이메일 사이에 세미콜론(;)을 사용하여 여러명의 받는사람을 지정할 수 있습니다.
제목	이메일의 제목 입력. 128자의 라틴문자를 입력할 수 있습니다.

• 메일 서버를 설정 하려면 [서버 설정] ▶ [메일 서버] 선택



항목	설명
IP 주소 또는 SMTP 서버 이름	메일 서버의 IP 주소 또는 SMTP 서버 이름을 입력합니다.
SMTP 서버 포트	SMTP 서버의 포트 번호를 입력합니다. 인트라넷 내부의 SMTP 서버의 비 계정 메일 서비스 (Anonymous SMTP)를 이용하는 경우, 포트 번호는 25 입니다.
암호화된 연결(SSL) 필요	메일 서버 전송 시 데이터를 암호화합니다.
메일 서버(SMTP) 인증 필요	메일 서버의 인증서를 검사합니다.
사용자 인증 필요	인트라넷 내부의 SMTP 서버의 비 계정 메일 서비스 (Anonymous SMTP)를 이용하는 경우가 아니라면 사용자 정보에 대한 인증이 필요합니다.
사용자 이름	사용자 계정을 입력합니다.
비밀번호	사용자 비밀번호를 입력합니다.

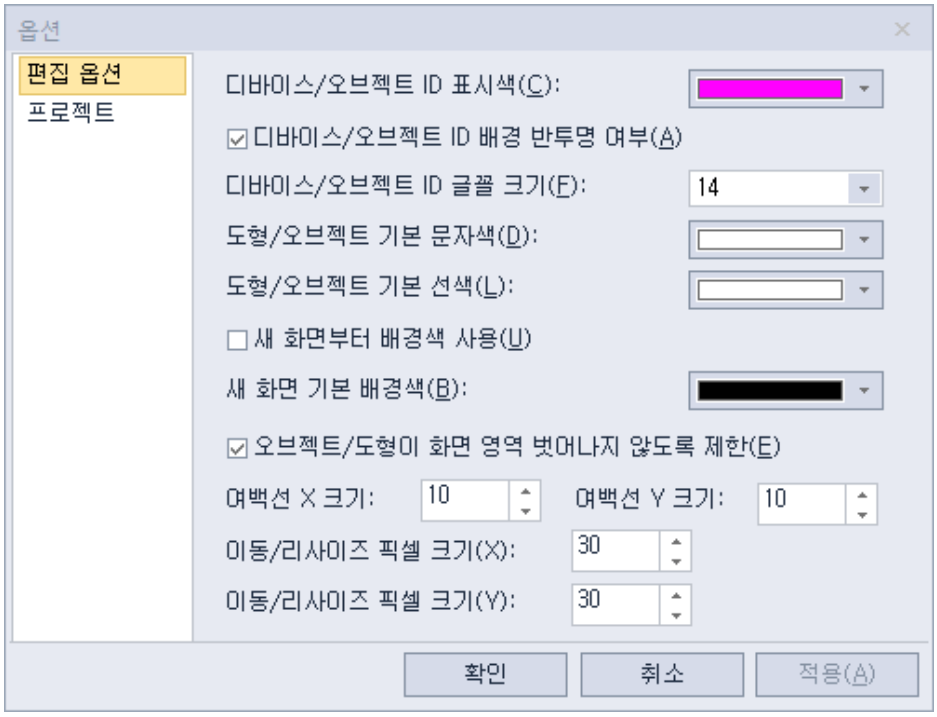
- 메일 서버는 XGT Panel과 같은 인트라넷 망 안에 존재해야 합니다.
- 발송되는 메일은 Unicode로 인코딩 되어 있습니다. 기본으로 25포트를 사용합니다.
- URL 메일 서버를 사용하기 위해서는 XGT Panel 초기 메뉴 [Ethernet Setting]에서 DNS 서버 IP를 설정해야 합니다.

2.2.3 기본 옵션 설정

XP-Builder 의 기본 옵션을 설정할 수 있습니다.

2.2.3.1 편집 옵션

편집 옵션을 변경하려면 [도구] ▶ [옵션] ▶ [편집 옵션]을 선택합니다.

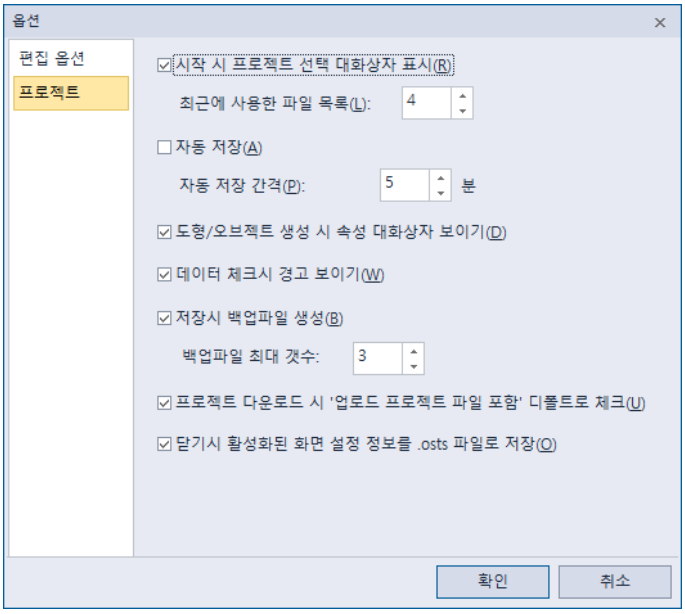


항목	설명
디바이스 오브젝트 ID 표시색	디바이스 및 오브젝트의 ID를 표시하는 기본 색상 색을 설정합니다.
디바이스/오브젝트 ID 배경 반투명 여부	디바이스 및 오브젝트의 ID의 기본 색상으로 흰색바탕에 반투명하게 표시할 것인지 여부를 설정합니다.
디바이스/오브젝트 ID 글꼴 크기	디바이스 및 오브젝트의 ID 및 주소를 표시하는 기본 폰트 사이즈를 설정합니다.
도형/오브젝트 기본 문자색	문자 속성이 들어가는 문자열 도형이나 오브젝트의 기본 색상을 설정합니다.
도형이나 오브젝트의 기본 선색	선 속성이 들어가는 문자열 도형이나 기본 색상을 설정합니다. 색상 설정 후에 생성한 도형이나 오브젝트에 적용됩니다.
새 화면부터 배경색 사용	기본으로 화면에 배경 색상을 사용여부를 설정합니다. 배경 색상을 설정한 후에 생성한 화면부터 적용됩니다.

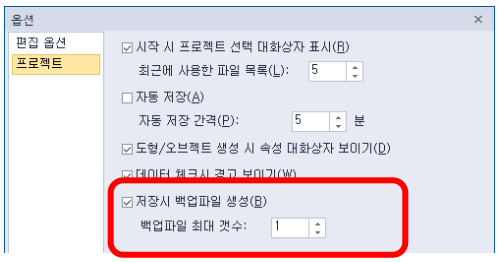
항목	설명
새 화면 기본 배경색	기본 배경화면 색상을 설정합니다. 배경 색상을 설정한 후에 생성한 화면부터 적용됩니다.
오브젝트/도형이 화면 영역 벗어나지 않도록 제한	편집 시 도형 및 오브젝트가 화면 영역을 벗어나는 것을 허용하거나 허용하지 않는 것을 제한하는 옵션입니다.
여백선 X 크기	여백선 X축 크기를 설정합니다.
여백선 Y 크기	여백선 Y축 크기를 설정합니다.
이동/리사이즈 픽셀 크기(X)	X축으로 키보드 화살표를 이용하여 이동 또는 리사이즈 할 때의 픽셀 단위의 크기를 설정합니다.
이동/리사이즈 픽셀 크기(Y)	Y축으로 키보드 화살표를 이용하여 이동 또는 리사이즈 할 때의 픽셀 단위의 크기를 설정합니다.

2.2.3.2 프로젝트

프로젝트 관리 옵션을 설정하려면 [도구] ▶ [옵션] ▶ [프로젝트]를 선택합니다.



항목	설명
시작 시 프로젝트 선택 대화상자 표시	프로그램 시작 시 프로젝트 열기 선택 상자 표시여부를 선택합니다.
최근에 사용한 파일 목록	최근에 사용한 파일목록 최대 개수를 설정할 수 있도록 합니다.
자동 저장	프로젝트 자동 저장여부를 설정합니다.

항목	설명
자동 저장 간격	프로젝트 자동 저장 시간 간격을 설정합니다.
도형/오브젝트 생성 시 속성 대화상자 보이기	도형/오브젝트 생성시점에서 속성 대화상자 표시여부를 설정합니다.
데이터 체크시 경고 보이기	경고 보이기 옵션이 체크된 경우 다음의 명령을 실한 경우 출력 창에 에러와 오류 항목을 동시에 출력해 주면 옵션이 체크되지 않은 경우 오류 항목만을 출력 창에 나타내 줍니다. • 데이터 확인 실행 시 ([도구] ▶ [데이터 확인]) • 프로젝트 다운로드 시 • 스크립트 오류 검사 시 ([도구] ▶ [스크립트 오류검사])
저장 시 백업파일 생성	프로젝트 파일 생성 시 기존 프로젝트를 '.bak' 파일 저장여부를 결정하는 옵션입니다. 체크한 경우 프로젝트 파일 저장 전 기존 프로젝트 파일의 내용을 bak 파일로 저장 후 변경된 프로젝트 내용을 xpd 파일로 저장합니다. 체크를 빼면 bak 파일을 생성하지 않고 xpd 파일로만 프로젝트를 저장합니다.
백업파일 최대 갯수	최대 10개의 백업파일을 생성 할 수 있습니다. 
프로젝트 다운로드시 '업로드 프로젝트 포함' 디폴트로 체크	통신 보내기 대화상자에서 '업로드 프로젝트 파일 포함' 옵션을 체크할지 여부를 설정합니다. 디폴트로 체크되어 있습니다. 체크가 된 상태에서는 보내기 대화상자를 열 때마다 '업로드 프로젝트 포함' 옵션이 디폴트로 체크되며 위 옵션의 체크를 풀면 사용자가 '업로드 프로젝트 포함' 여부를 설정한 대로 유지할 수 있습니다.
닫기 시 활성화된 화면 설정 정보를.osts 파일로 저장	닫기 시 마지막에 작업한 XP-Builder의 화면 창 설정 정보를 저장합니다.

2.3 화면 구성

프로젝트에 사용하는 도형, 오브젝트, 그래프 등을 여러 종류의 화면에서 그릴 수 있습니다. 화면 종류는 다음과 같습니다.

항목	설명
기본 화면	• 오브젝트 및 도형의 편집이 가능한 기본 화면입니다. • 화면 크기는 XGT Panel 모델에 따라서 다릅니다.
윈도우 화면	• 기본 화면 상에 팝업 또는 합성하여 표시되는 화면입니다. • 윈도우 화면은 최대 1~65530 까지 생성할 수 있으며 65,531-65,534 까지는 시스템 키 윈도우로 할당되어 있습니다. • 윈도우 화면에 도형과 오브젝트를 삽입할 수 있고 팝업은 eXP2/iXP/iXP2/IPC(wXP)시리즈의 경우 16 개, 그 외 시리즈는 8 개를 생성할 수 있습니다. 겹침 윈도우의 경우 제한이 없습니다. • 비트 윈도우 상태를 미리 확인하려면 [보기] ▶ [오브젝트 On/Off]를 선택합니다. • 워드 윈도우 상태를 미리 확인하려면 상태 콤보 박스에서 값을 변경할 경우 윈도 화면 조건 문에 할당된 윈도우 번호에 따라 화면이 나타나 미리 확인할 수 있습니다. • 윈도우 화면에 시프트 키가 보이지 않으면 윈도우 화면 아무 위치에 마우스 커서를 클릭합니다. • 상세한 내용은 다음 섹션을 참고 하십시오. **<4.3.5 윈도우 오브젝트>**
키 윈도우	• 키 윈도우는 미리 정해져 있으며 4 가지 종류의 키 패드를 제공합니다. 십진(decimal), 문자(ASCII),16 진(hexadecimal), 실수(float) • 사용자 정의 키 패드를 사용하고 싶다면 스위치 오브젝트의 특수 기능을 사용하여 윈도우화면 위에 배치하여 사용하거나 제공되는 오브젝트 라이브러리 중 키 패드 라이브러리로부터 불러와 수정하거나 그대로 사용할 수 있습니다. • 키 윈도우 설정을 변경하려면 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [키 윈도우 설정]을 선택합니다.
보조 화면	• 보조 화면에 그려진 도형들이 부품 오브젝트 설정에 따라서 기본화면에 표시됩니다. • 보조 화면을 드래그하여 다른 화면에 끌어오면 보조 화면 안의 모든 오브젝트가 복사되는 효과가 있습니다. • 보조 화면은 부품 오브젝트에서 부품으로 사용하는 오브젝트 입니다. • 보조 화면은 1~65,534 개 까지 만들 수 있습니다. • 보조화면에는 오브젝틀 등록 할 수 없습니다. • 상세한 내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<4.3.6 부품 오브젝트>**

항목	설명
HDMI 화면	• HDMI 를 지원하는 기종에서만 HDMI 화면을 생성할 수 있습니다. • [프로젝트 속성] ▶ [화면 설정] ▶ [HDMI 화면 설정]에서 확장모드로 바꾸어어야 HDMI 화면 생성이 가능합니다. • 하나의 HDMI 연결당 1~65534 개까지 화면을 만들 수 있습니다. • 시작화면 및 화면 해상도 지정은 [프로젝트 속성] ▶ [화면 설정] ▶ [HDMI 화면 설정]을 통해 가능합니다.

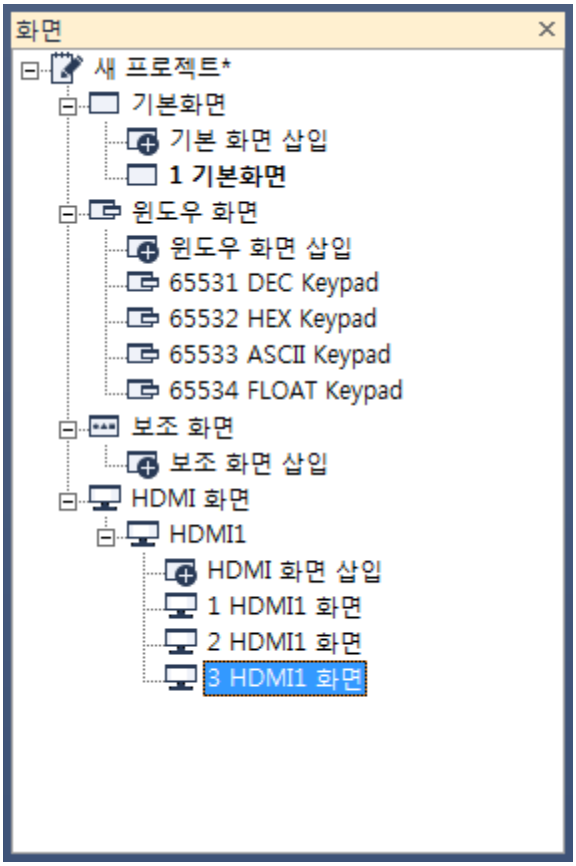
전역 윈도우 설정은 2 개의 디바이스로 지정이 가능하며 지정된 디바이스 값에 따라서 모든 화면에 실행될 수 있습니다. 전역 윈도우 디바이스를 설정하려면 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [화면 설정]을 선택합니다.

알아두기

윈도우 화면과 보조 화면은 총 65534 화면을 제공합니다. 그러나 65531-65534 화면은 이미 지정된 키 패드로 사용합니다. (DEC, HEX, ASCII, FLOAT) 기본 화면만 크기 조절이 가능 합니다.

2.3.1 화면 추가

화면 창에서 3가지 타입의 화면을 추가할 수 있습니다. 기본 화면에 윈도우 화면과 보조 화면을 드래그하여 표시할 수 있습니다. 이 테이블은 화면 추가하는 방법에 대해 설명합니다.



항목	설명
기본 화면	화면 트리에서 [기본 화면]을 오른쪽 클릭하고, 삽입을 클릭합니다. 화면 트리에서 기본화면 삽입을 더블클릭 합니다.
윈도우 화면	화면 트리에서 [윈도우 화면]을 오른쪽 클릭하고, 삽입을 클릭합니다. 화면 트리에서 윈도우 화면 삽입을 더블클릭 합니다.
보조 화면	화면 트리에서 [보조 화면]을 오른쪽 클릭하고, 삽입을 클릭합니다. 화면 트리에서 보조 화면 삽입을 더블클릭 합니다.
HDMI 화면	화면 트리에서 [HDMI 화면]을 오른쪽 클릭하고, 삽입을 클릭 합니다. 화면 트리에서 HDMI 화면 삽입을 더블클릭 합니다.

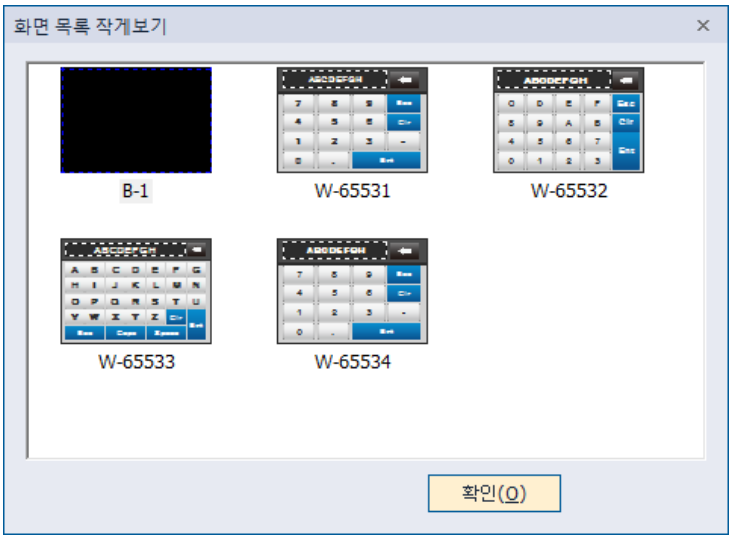
2.3.2 화면 설정

XP-Builder 에서는 XGT Panel 실행 시 어떤 화면을 나타내는지 사용자가 설정할 수 있습니다.

2.3.2.1 화면 열기/닫기

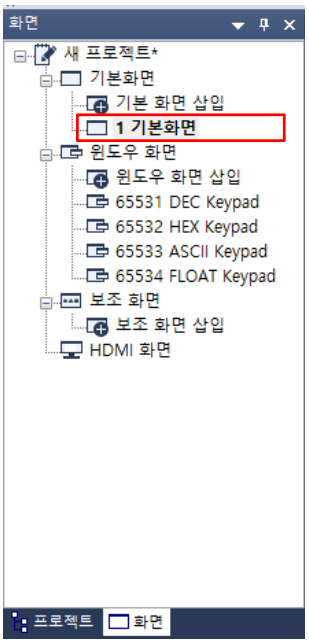
화면을 열기 위해서 화면 창에 존재하는 화면을 더블클릭 합니다. 화면을 닫기 위해서 해당 화면을 선택한 후 마우스 오른쪽 클릭하여 [닫기]를 선택합니다.

모든 프로젝트 화면을 화면 목록으로 작게 보기 하려면 [보기]▶ [화면 목록 작게 보기]를 선택합니다.



2.3.2.2 시작화면으로 설정

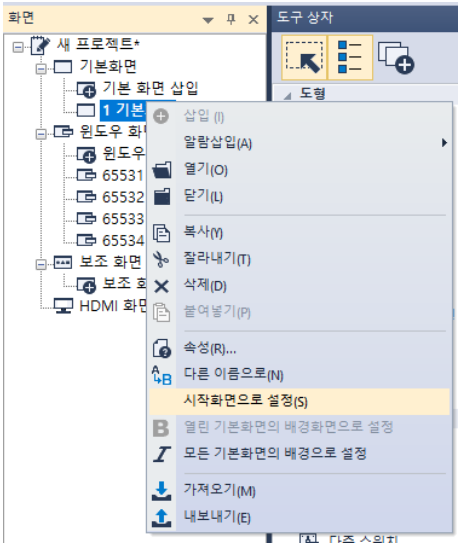
시작화면이란 XGT Panel 로 화면데이터를 전송 후 기기 화면에 맨 처음으로 표시되는 화면을 말합니다. 시작화면으로 설정된 화면은 굵게 표시되고 기본 화면에서만 설정이 가능합니다.



시작화면 설정하기:

1 화면 창에 해당 화면을 선택하고 마우스 오른쪽 클릭을 합니다.

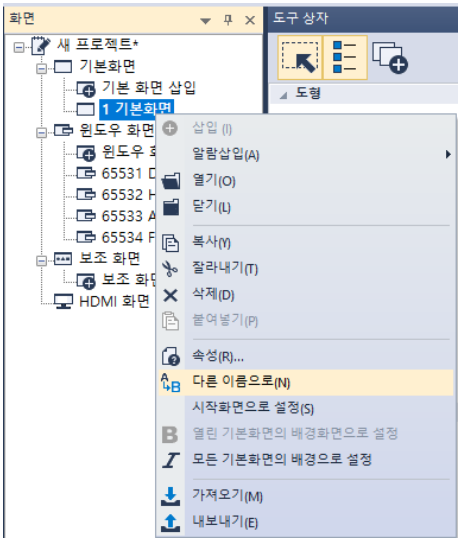
2 [시작화면으로 설정]을 선택합니다.



2.3.2.3 다른 이름으로 설정

1 화면 창에 해당 화면을 선택하고 마우스 오른쪽 클릭을 합니다.

2 [다른 이름으로]를 선택합니다.

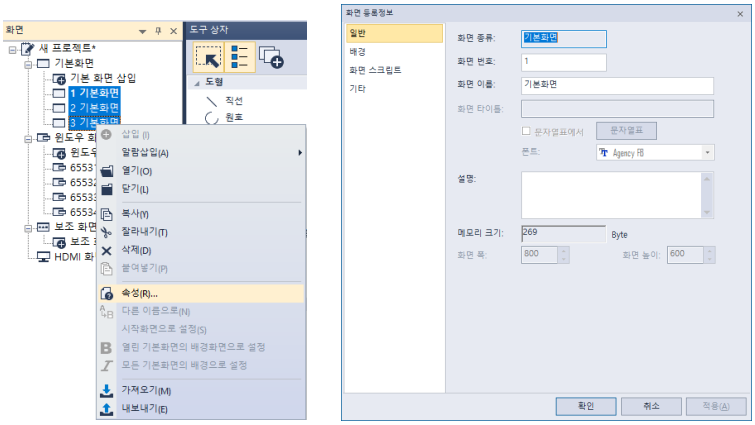


3 새로운 이름을 입력하고 키보드 Enter 키를 누릅니다.

알아두기

- 화면 이름은 번호, 스페이스, 문자로 되어있습니다. 화면 번호와 이름 사이에는 반드시 띄어야 합니다. (예, 1기본화면으로 번호와 이름을 붙여서 입력하면 XP-Builder 에서 인식하지 않습니다.)
- 키 윈도우 DEC (65531), HEX (65532), ASCII (65533), FLOAT (65534)은 화면번호를 변경할 수 없습니다.

- 화면 창에서 여러 개의 화면을 선택한 다음 동시에 속성 변경이 가능합니다. Ctrl+Shift 를 누른 상태에서 변경하고자 하는 화면을 여러 게 선택한 다음 마우스 오른쪽을 클릭하여 속성을 변경할 수 있습니다.



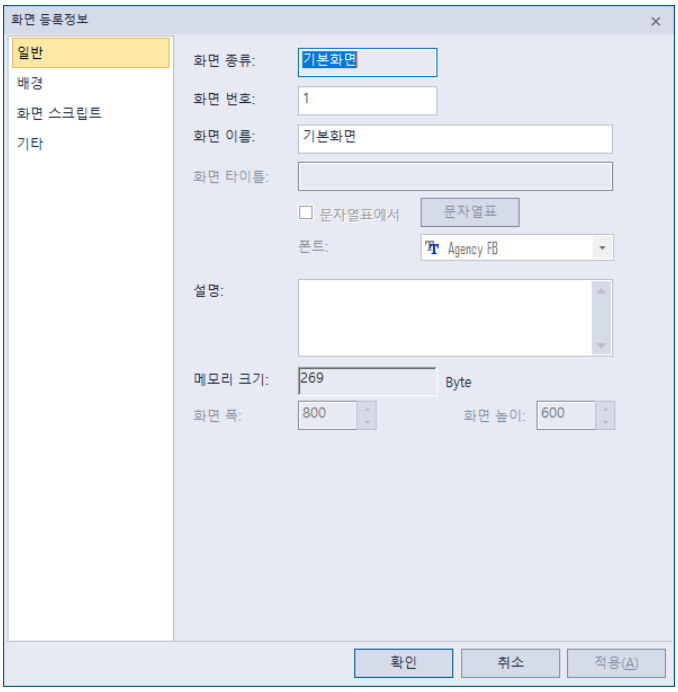
- HDMI 시작화면은 [프로젝트 속성] ▶ [화면 설정] ▶ [HDMI 화면 설정] 에서 초기화면 설정을 통해 지정 가능합니다.

2.3.2.4 화면 속성 변경

1. 기본 화면에 아무 위치에서 마우스 오른쪽을 클릭합니다.

2. [화면 속성]을 선택합니다.

3. 다음의 속성을 설정합니다.



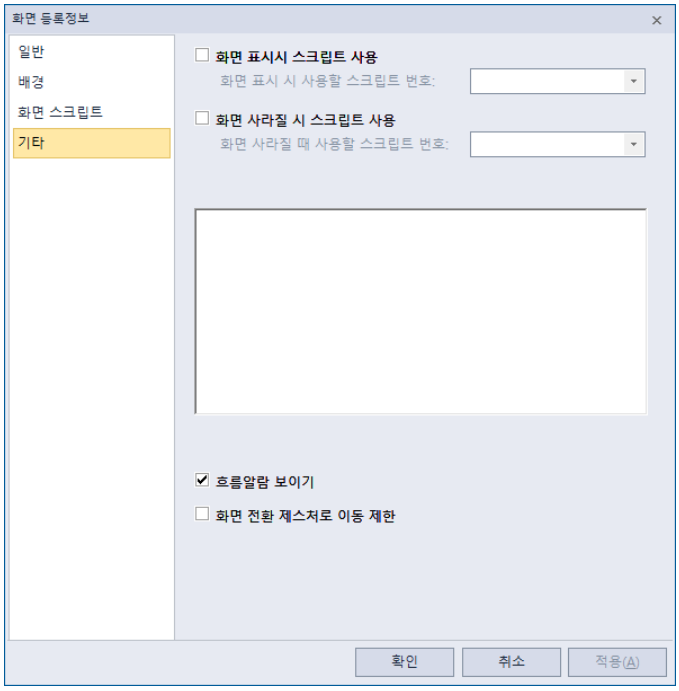
항목	설명
일반	• 화면 종류, 화면 번호, 화면 이름 등 기본 정보를 설정합니다. 화면 타이틀에서 문자열 표에서 선택을 한 경우 기기에서는 문자열 속성 중 문자열표의 해당 글꼴로서 타이틀을 표시하지만 나머지 색상, 기울임 꼴, 밑줄, 취소선, 굵게 속성은 무시되며 15 폰트 크기로 타이틀을 표시해 줍니다. • 변경하고자 하는 화면이 여러 개인 경우 프로젝트 창에서 동일한 화면을 여러 개 선택한 후 마우스 오른쪽 클릭으로 문맥 메뉴를 띄우고 메뉴[속성]을 선택합니다.
배경	• 바탕색 패턴, 컬러, 이미지를 설정합니다. PC 에 있는 이미지를 사용하려면 바탕 이미지 사용에 [라이브러리]를 선택한 다음 이미지가 위치한 파일을 선택합니다. 상세 내용은 다음 섹션을 참고 하십시오.**<2.4.1 그래픽 라이브러리 관리>** • 배경색과 바탕 이미지를 동시에 설정할 수 있지만 바탕 이미지가 먼저 그려지고 바탕색 속성이 다음으로 그려지게 됩니다. • 배경 그림 추가 시 추가할 수 있는 이미지 종류는 BMP, JPG, GIF, TGA, PNG, TIF, WMF, ICO, and PCX. 단, 경제형 모델 BTE, TTE 의 경우에는 BMP, GIF, JPG, WMF 만 지원됩니다.

항목	설명
화면 스크립트	• 화면 스크립트는 해당 기본 화면이 나타날 때나 다른 기본 화면으로 전환 될 때 실행되도록 설정할 수 있습니다. • 스크립트 기능을 사용하기 위해서는 먼저 스크립트를 작성해야 합니다. 상세 내용은 다음 섹션을 참고 하십시오. **<4.2 스크립트(Scripts)>**. • 스크립트를 적용하려면 이미 작성된 스크립트를 선택한 다음 실행 조건을 지정하고 ▶ [추가]를 선택합니다. • 실행조건을 주기적, 연속적, 비트 상승/하강/변경 시로 설정 하거나 특정 디바이스로 설정하여 실행 시킬 수 있습니다.
기타	• 화면 표시 시 스크립트 사용 또는 화면 사라질 시 스크립트 사용을 선택할 수 있습니다. • XGT Panel 에 표시되는 흐름알람의 설정여부를 선택합니다. • 화면 전환 제스처로 이동제한" 이 설정된 화면은 화면 전환 제스처로 화면 전환이 되지 않습니다. (2.11 버전 이후 적용)

알아두기

실행 조건이 스크립트의 처리 중에 다시 만족하더라도 스크립트가 실행을 완료한 후에 조건을 다시 검사하기 때문에 스크립트 실행 시점이 약간 지연될 수 있습니다.

4. 설정을 마치려면 [확인]을 선택 합니다.



2.3.3 화면 편집

기본적으로 잘라내기, 복사, 붙여넣기 등을 사용하여 화면 편집이 가능합니다.

화면 편집하기:

1. 화면 창에 해당 화면을 마우스 오른쪽을 클릭합니다.
2. [복사], [붙여넣기], [잘라내기], [삭제]를 선택합니다.
3. [확인]을 선택합니다.

알아두기

프로젝트에 화면을 붙여넣기 할 때 화면번호를 설정할 수 있습니다.

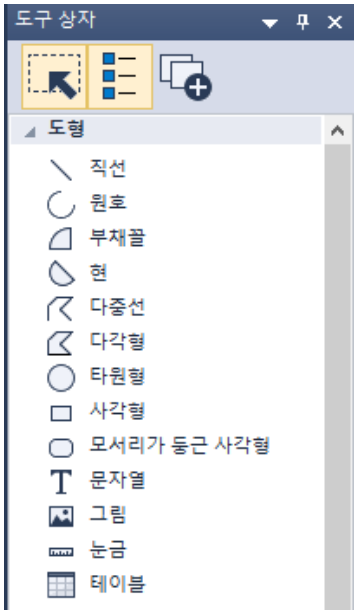
2.3.4 도형/오브젝트 그리기

화면에 도형, 오브젝트, 문자열을 배치할 수 있고 너비, 높이, 컬러, 패턴을 변경할 수 있습니다. 그래픽 라이브러리에서 그림을 추가하여 도형, 오브젝트 등에 적용할 수 있습니다.

2.3.4.1 도형 그리기

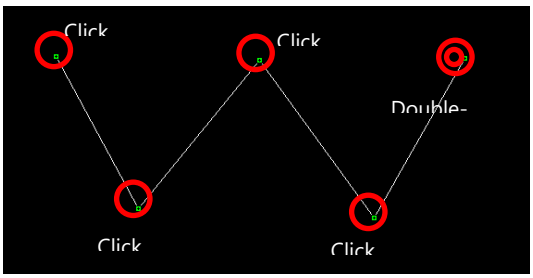
직선, 원호, 사각형 등의 도형을 그릴 수 있습니다. 도형 그리기:

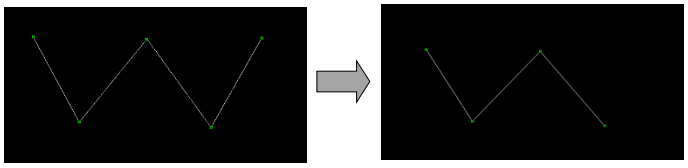
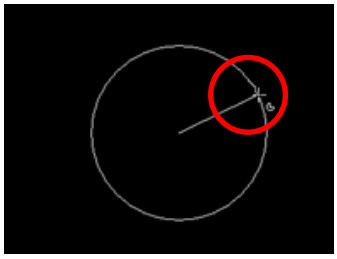
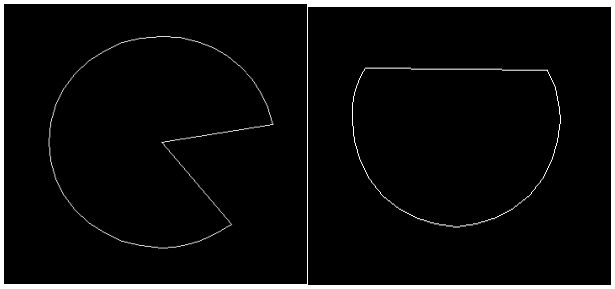
1. 도구상자 창에 [도형]을 선택합니다.

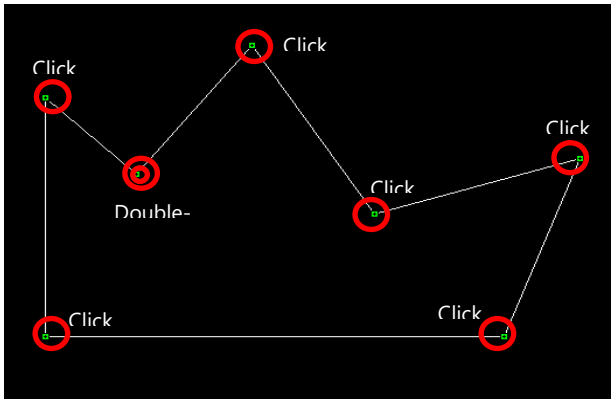
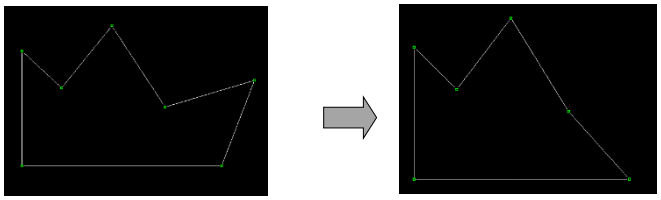


2. 도형 타입을 선택합니다.

3. 편집할 위치를 선택하거나 옵션을 지정합니다.

항목	설명
직선 다중선	• 다중선을 그리려면 아래 그림과 같이 시작하는 선과 꺾이는 포인트에 클릭하여 그려나가고 완성이 되면 더블 클릭하여 마무리합니다.  • 다중선의 일부를 삭제 하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 해당 포인트를 클릭합니다.

항목	설명
	 • 직선을 그리려면 편집하고자 하는 부분을 드래그 합니다. 곧은 직선을 그리려면 Shift 키를 누른 상태에서 드래그 합니다.
원호 부채꼴 현 타원형 사각형 모서리 둥근 사각형	• 원 또는 정사각형을 그리려면 Shift 키를 누른 상태에서 드래그 합니다. • 중앙 포인트에서 도형을 그리려면 해당 도형을 선택하고 툴바에 있는 [편집] ▶ [중심점으로부터 그리기]를 선택합니다. **알아두기** **중심점으로부터 그리기** 옵션을 설정하면 동일한 프로젝트에 있는 모든 화면에 적용 됩니다. • 원, 부채꼴, 현을 그리려면 먼저 원을 그리고 시작 점과 마지막 점을 클릭해야 합니다.  • 원, 부채꼴 현 모양이 될 때까지 원을 다시 그립니다.  <파이> <현> • 타원형, 사각형, 모서리 둥근형 사각형을 그리려면 해당 도형을 선택합니다.
다각형	• 다각형을 그리려면 아래 그림과 같이 시작하는 선과 꺾이는 포인트에 클릭하여 그려나가고 완성이 되면 더블 클릭 합니다.

항목	설명
	 • 다각형의 일부를 삭제 하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 해당 포인트를 클릭합니다. 
그림	• PC 에 있는 이미지를 불러옵니다. 상세한 내용은 다음 섹션을 참고 하십시오. **<2.4.1 그래픽 라이브러리 관리>** • 그림을 변경하려면 더블 클릭 합니다.
눈금	• 눈금의 방향과 위치를 설정 할 수 있습니다. • 눈금 옵션에서 번호 눈금 표시 수, 큰 눈금, 작은 눈금, 눈금 간격 등을 설정할 수 있습니다. • 눈금의 옵션에서 색을 변경할 수 있습니다. • 눈금 도형 2 개를 이용하여 표를 표현할 수 있습니다.
문자열	• 문자열 도형에 문자를 입력할 수 있습니다. • 문자를 문자열표로부터 불러오려면 문자열표로부터를 선택하고 [문자열표]를 선택합니다. • 문자열의 글자 간격/줄 간격을 설정할 수 있습니다.
테이블	• 행과 열의 개수를 설정할 수 있습니다. • 행과 열의 간격을 조정할 수 있습니다. • 선 색, 선 모양, 선 두께를 설정할 수 있습니다.

4. 도형의 속성 설정을 마치려면 [확인]을 선택합니다.

알아두기

• 기본 크기 값은 도형마다 다를 수 있습니다.

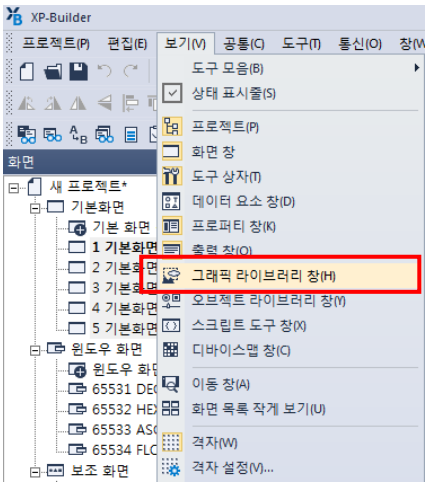
- 질감의 종류는 28 가지를 선택 할 수 있습니다.
  (직선, 다중선, 그림, 눈금, 문자열 제외)
- 흑백 LCD 타입의 XGT Panel 은 오브젝트나 도형에서 질감 옵션을 지원하지 않습니다.
- XGT Panel 에서 표시되는 질감은 XP-Builder 에서 표시되는 모양과 약간 다를 수 있습니다.

2.3.4.2 그래픽 라이브러리로부터 그림 생성하기

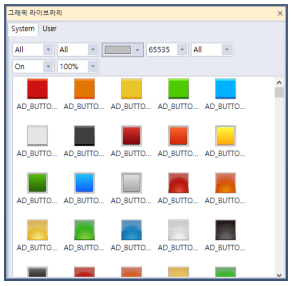
그래픽 라이브러리로부터 그림을 생성할 수 있습니다. 그래픽 라이브러리에 대한 상세 내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<2.4.1 그래픽 라이브러리 관리>**

그래픽 라이브러리로부터 그림을 생성하기:

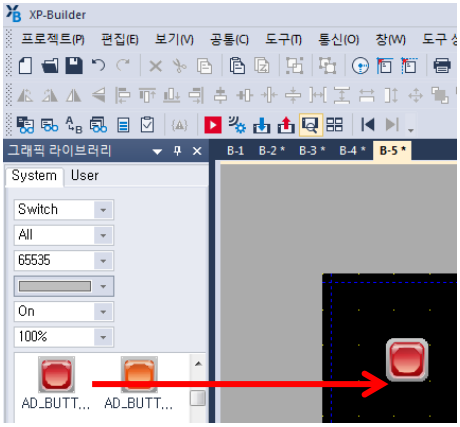
1. [보기] ▶ [그래픽 라이브러리] 선택



2. 그래픽 라이브러리 창에서 원하는 이미지를 선택합니다.



3. 그래픽 라이브러리 창에 있는 선택한 이미지를 기본 화면에 드래그하여 가져옵니다.



2.3.4.3 오브젝트 그리기

스위치, 윈도우, 부품, 그래프 등의 오브젝트를 생성할 수 있습니다. 디바이스 값 또는 조건에 따라서 제어기를 동작시키는 중요한 오브젝트입니다. 오브젝트에 대한 상세 내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<2.4.2 오브젝트 라이브러리 관리>**

오브젝트 생성하기:

1. 도구 상자 창에 [오브젝트]를 선택합니다.
2. 오브젝트 종류를 선택합니다.
3. 기본 화면에 선택한 오브젝트를 드래그하여 옵션을 지정합니다.

항목	설명
비트/워드 스위치, 화면전환 스위치 특수 스위치, 다중 스위치 비트/워드 램프, N상 램프, 시계 비트 메시지, 워드 메시지 숫자 표시기, 숫자 입력기 문자 표시기, 문자 입력기 애니메이션	오브젝트를 선택한 다음 기본 화면을 클릭하여 생성합니다. 크기 조절이 가능합니다.
비트 윈도우 워드 윈도우	• 오브젝트를 선택한 다음 기본 화면을 클릭하여 생성합니다. • 이 오브젝트는 크기를 변경할 수 없습니다.
비트 부품 워드 부품	• 먼저 이동 형태 선택을 하게 됩니다. [고정], [좌표], [직선], [경로] • 직선과 경로를 그리는 방법은 도형의 직선이나 다각형 그리는 방법과 유사합니다. • 직선과 경로 타입만 크기를 조절할 수 있습니다.
막대 그래프, 파이 그래프	오브젝트를 선택한 다음 기본 화면을 클릭하여 생성합

항목	설명
미터 그래프, 트렌드 그래프 로깅 트렌드 그래프, 분포도 그래프	니다. 크기 조절이 가능합니다.
폐곡선 그래프	• 그래프 유형을 타원, 다각형 중 선택합니다. • 선택한 폐곡선 형태의 폐곡선을 생성 합니다. 다각형의 폐곡선을 그리는 방법은 도형의 다각형과 그리는 방법이 동일 합니다.
이력 알람 보기, 데이터 목록 보기 로깅 보기, 알람 탐색기, 메모패드 탐색기, 데이터 목록 편집기, 파일 레서피 편집기, PDF 보기, VNC 보기, 멀티미디어, FTP 클라이언트, 슬라이더	• 오브젝트를 선택한 다음 기본 화면을 클릭하여 생성합니다. 크기 조절이 가능합니다. • 데이터 목록 보기, 로깅 보기 오브젝트의 크기는 조절 할 수 없습니다.

4. 오브젝트의 설정을 마치려면 [확인]을 선택합니다. 설정을 변경하려면 해당 오브젝트를 선택하고 더블 클릭을 합니다.

알아두기

- 아래 표에서는 오브젝트 생성 시 제약 사항에 대하여 설명합니다.

항목	설명
이력 알람 보기	1: 한 화면에 하나의 오브젝트만 생성할 수 있습니다.
로깅 보기	
알람 탐색기	
비트 윈도우 워드 윈도우	팝업 윈도우는 한 화면에 8개 또는 16개까지 생성할 수 있습니다. - XP/eXP 모델: 8 - eXP2/iXP/iXP2/IPC 모델: 16
메모패드	1: 한 화면에 하나의 메모패드만 생성할 수 있습니다.
레서피 탐색기	• 하나의 기본 레서피만 생성할 수 있습니다. • 하나의 파일 레서피만 생성할 수 있습니다. • 탐색기 옵션에서 탐색기 종류를 선택할 수 있습니다. • 제한된 탐색기 수를 넘었을 때 프로젝트를 기기에 전송 시 오류가 발생합니다.
데이터 목록 편집기	1: 한 화면에 하나의 오브젝트만 생성할 수 있습니다.

파일 레서피 편집기	
도형 & 기타 오브젝트	제한 없음

- 오브젝트는 다음과 같은 경우 생성할 수 없습니다.
  - 보조 화면에 삽입하는 경우
  - 윈도우 오브젝트를 윈도우 화면에 삽입하는 경우
  - 동일한 화면에 다음과 같은 오브젝트가 이미 생성되었을 경우: 이력알람, 알람 탐색기, 로깅트랜드 그래프, 데이터목록 편집기, 파일 레서피 탐색기, 메모 패드, PDF 보기, VNC 보기

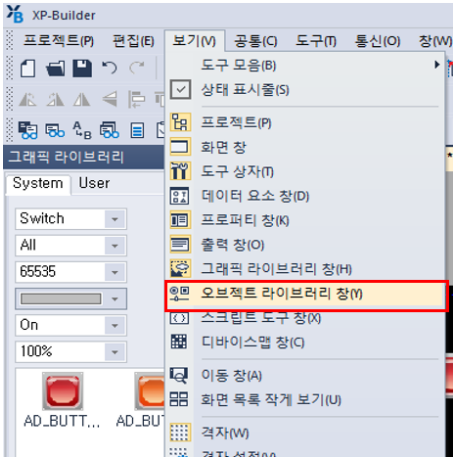
2.3.4.4 오브젝트 라이브러리로부터 오브젝트 생성하기

오브젝트 라이브러리로부터 도형이나 오브젝트를 생성할 수 있습니다. 라이브러리에 대한 상세 내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<2.4 라이브러리 관리>**

오브젝트 라이브러리로부터 이미지 생성하기:

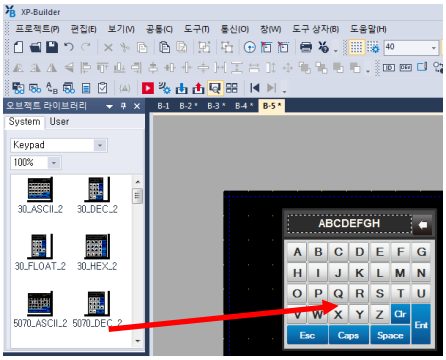
1. [보기] ▶[오브젝트 라이브러리] 선택

2.



3. 오브젝트 라이브러리에서 원하는 이미지를 선택합니다.

4. 선택한 이미지를 기본 화면에 드래그 합니다.



5. 속성 변경을 하려면 이미지를 선택하고 더블클릭 합니다.

6. 속성 변경을 마치려면 [확인]을 선택합니다.

2.3.5 오브젝트 편집

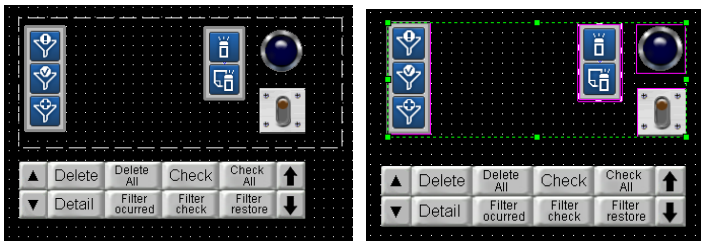
프로젝트에서 생성한 오브젝트 편집 방법에 대해서 설명합니다.

2.3.5.1 오브젝트 선택

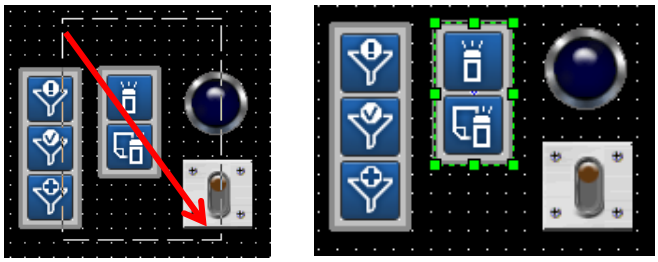
오브젝트를 선택한 다음 이동, 크기 변경, 복사, 붙여넣기, 삭제 등을 할 수 있습니다. XP-Builder 에서는 사용자에게 보다 효율적이고 다양한 옵션을 제공합니다.

기본 선택

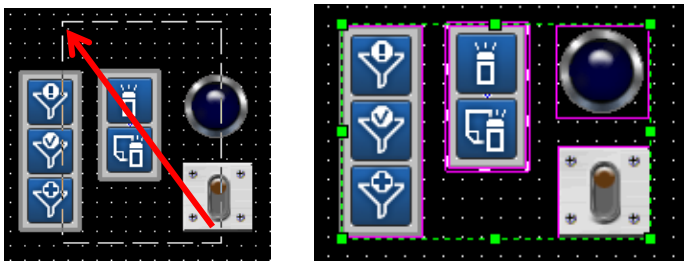
- 화면에 생성한 오브젝트를 클릭하여 선택할 수 있습니다.
- 여러 오브젝트를 동시에 선택하려면 마우스로 드래그 하여 선택하거나 Ctrl 또는 Shift 키를 누른 상태에서 선택하면 됩니다.



- 화면에 마우스를 클릭하여 우측 하단으로 사각형 드래그를 하면 사각형 안에 있는 오브젝트만 선택됩니다.



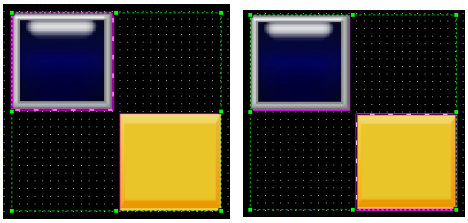
- 화면에 마우스를 클릭하여 좌측 상단으로 사각형 드래그를 하면 사각형 안에 있거나 부분적으로 사각형에 닿는 오브젝트 모두가 선택됩니다.



- 화면에 있는 모든 오브젝트를 한번에 선택하려면 [편집] ▶ [모두 선택] 또는 “Ctrl+A” 을 누릅니다.

알아두기

선택된 여러 오브젝트에서 “Ctrl” 키를 누른 상태에서 주요 오브젝트를 선택할 수 있습니다.

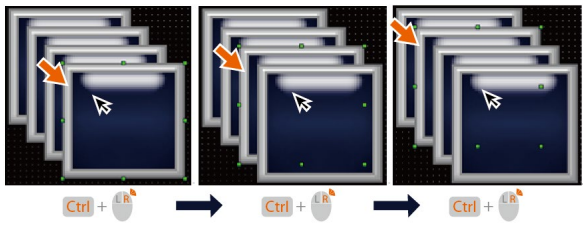


여러 오브젝트를 정렬할 때 주요 오브젝트로 선택한 기준으로 정렬됩니다.

ESC 키를 눌러 이미 선택된 도형 및 오브젝트의 선택을 해제할 수 있습니다.

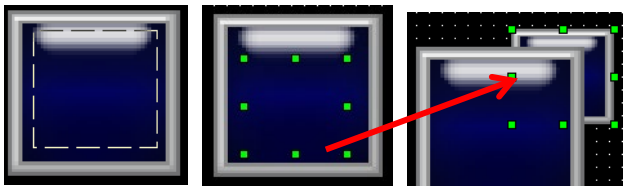
겹쳐있는 오브젝트를 선택하기

겹쳐있는 오브젝트 중에 하나를 선택할 때 “Ctrl” 키를 누른 상태에서 마우스 오른쪽을 클릭하여 선택합니다. 이 때 위에서 아래 순으로 선택됩니다.

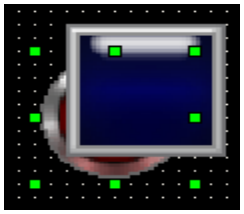


알아두기

- 겹쳐있는 오브젝트를 순차적으로 선택할 때 동일한 그룹 경계 안에서 순차적으로 선택됩니다.
- 오브젝트에 가려진 오브젝트를 선택할 때는 “Alt” 키를 누른 상태에서 마우스를 드래그하여 선택합니다.



- 겹쳐진 오브젝트로 인해 다른 오브젝트가 선택된 경우 겹쳐진 영역을 클릭하면 선택된 오브젝트로 유지합니다.



선택을 취소하기

선택을 취소하려면 화면의 빈 공간에 클릭하거나 “Alt” 키를 누른 상태에서 화면의 아무 공간에다 클릭하면 됩니다.

2.3.5.2 그룹 & 그룹 해제

그룹 옵션을 사용하여 여러 오브젝트를 한 번에 편집 할 수 있습니다.

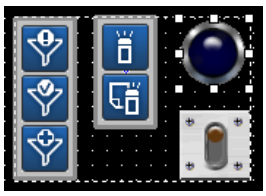
1. 그룹으로 할 여러 오브젝트를 선택합니다.
2. 선택한 후에 마우스 오른쪽 클릭을 하여 [그룹]을 선택합니다.

그룹 해제하기:

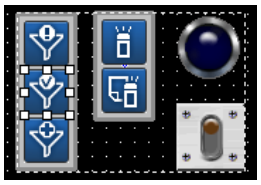
1. 그룹으로 된 오브젝트를 선택합니다.
2. 선택한 후에 마우스 오른쪽 클릭하여 [그룹 해제]를 선택합니다.

알아두기

- 그룹으로 된 오브젝트에서 하나의 오브젝트를 선택하려면 그룹이 선택된 상태에서 해당 오브젝트를 0.5 초 정도 클릭하고 있다가 마우스 버튼을 떼면 해당 오브젝트가 선택됩니다.



- 그룹 안에서 한 오브젝트를 선택하게 되면 다른 오브젝트도 동일한 그룹에서 선택할 수 있습니다.



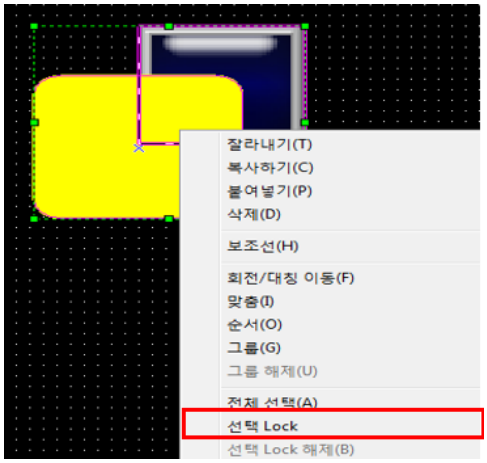
2.3.5.3 선택 Lock & 선택 Lock 해제

오브젝트 및 도형의 선택을 비활성화 시키거나 활성화 시킬 수 있습니다.

오브젝트 선택을 비활성화 시키기:

1. Lock 기능을 적용할 화면에 오브젝트 및 도형을 생성합니다.

2. 마우스 오른쪽을 클릭하여 [선택 Lock]을 선택합니다.



선택 Lock 해제하기:

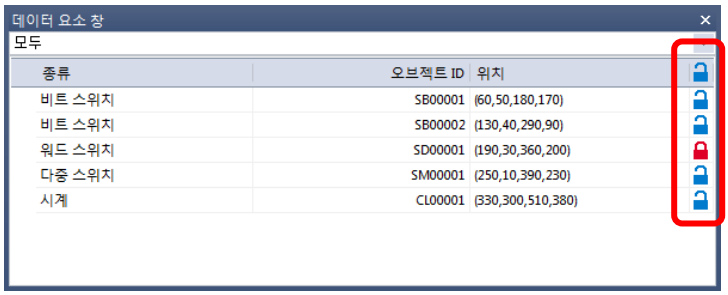
1. Lock 이 적용된 오브젝트 및 도형에 마우스 오른쪽을 클릭합니다.

2. 메뉴에서 [선택 Lock 해제]를 선택합니다.

알아두기

- 화면 내 선택 Lock이 적용된 모든 오브젝트 및 도형을 다시 선택이 가능한 상태로 되돌리는 기능입니다. 툴바에서 [편집] ▶ [모든 오브젝트, 도형의 선택 Lock 해제]를 선택합니다.

- 데이터 요소 창에서 우측 자물쇠 모양을 클릭하여 Lock 기능을 선택하고 해제 할 수 있습니다.

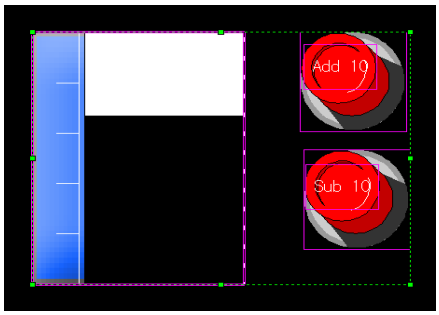


- 그룹 된 오브젝트에서 오브젝트 개별에 대한 선택 Lock 또는 선택 Lock 해제기능을 적용 할 수 없습니다. 오브젝트 개별로 해당 기능을 적용하려면
  그룹 해제를 한 다음 사용하여 주십시오.

2.3.5.4 연속 복사

동일한 속성의 오브젝트를 연속 복사하여 생성할 수 있습니다.

1. 여러 오브젝트를 선택합니다.

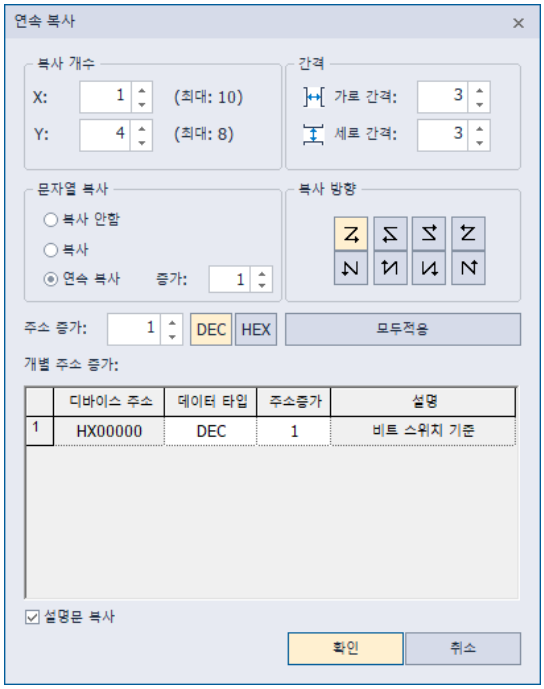


알아두기

다른 오브젝트와 복사와 붙여넣기를 동시에 할 수 있습니다.

2. 툴바에서 [편집] ▶ [연속 복사]를 선택합니다.

3. 다음과 같이 원하는 옵션을 지정합니다.



항목	설명
복사 개수	X와 Y열로 복사하여 붙여넣을 새 오브젝트 개수를 설정합니다. X와 Y열의 최대 개수는 화면에 표시하는 영역을 벗어 날 수 없습니다. [도구] ▶ [옵션] ▶ [편집 옵션]
간격	오브젝트 간에 가로/세로 간격을 설정할 수 있습니다.

항목	설명
복사 방향	복사하여 붙여넣을 새 오브젝트 방향을 설정합니다.
문자열 복사	- 복사 안함: 오브젝트가 복사되지만, 주소만 복사되며, 문자열을 사용하지 않는 상태로 복사됩니다. - 복사: 오브젝트의 주소는 [주소증가] 값만큼 증가하며, 문자열은 증가 없이 그대로 복사됩니다. - 연속 복사: 문자열도 증가값 만큼 복사됩니다. 예를 들어 아래와 같이 동작합니다. • 현재 선택한 오브젝트의 문자열이 직접 문자인 경우: 입력한 문자열에 [증가 값]만큼 증가한 문자열을 만들어 복사한다. (예. 문자열이 “비트 1”이며, [증가 값]이 1인 경우, “비트 2”, “비트 3”으로 차례로 문자열을 만들어 복사됩니다.) • 현재 선택한 오브젝트의 문자열이 문자열표인 경우: 선택한 문자열 번호를 [증가 값]만큼 증가하여 복사한다. (예. 문자열 번호 1을 선택한 후 [증가 값]이 1인 경우 각각 번호를 2, 3, 4… 씩 증가하여 복사한다.)
설명문 복사	오브젝트의 설명문을 복사합니다.
주소 증가	설정한 숫자만큼 자동으로 주소를 증가시킵니다.
모두 적용	붙여넣을 새 오브젝트에 모두 주소 증가를 적용합니다.
개별 주소 증가	주소 증가 수를 다르게 디바이스 별로 적용할 수 있습니다. 다른 주소로 붙여넣기 하기 위해서는 수동으로 주소 증가를 설정합니다.

4. 설정을 마치려면 [확인]을 선택합니다.

알아두기

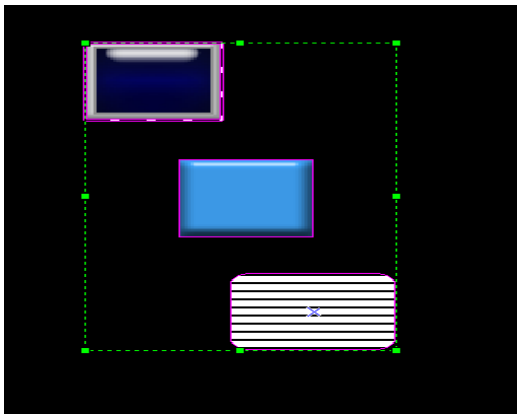
- 입력한 X 개수, Y 개수가 증가할 수 있는 최대 디바이스 개수를 초과할 경우 범위를 초과한 오브젝트의 경우에는 화면에 복사되지 않습니다.
- 태그로 지정된 오브젝트에 대한 연속 복사의 경우에는 복사 되지 않습니다.

2.3.5.5 정렬

기본 화면에서 오브젝트를 정렬하거나 그리는 순서를 변경할 수 있습니다. 마지막에 생성한 오브젝트가 맨 위에 표시됩니다.

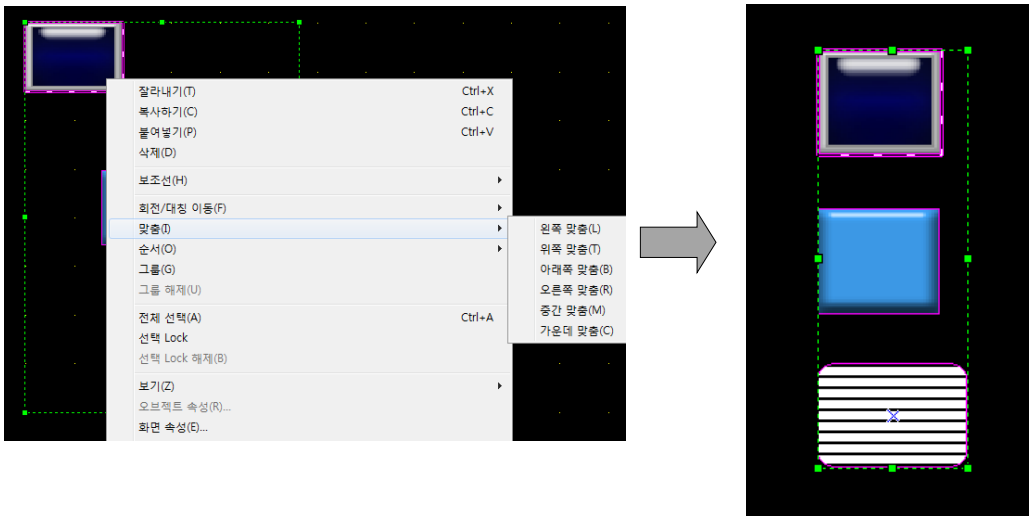
오브젝트 정렬하기:

1. 기본화면에 있는 여러 오브젝트를 선택합니다.



2. 마우스 오른쪽을 클릭합니다.

3. 메뉴에서 [맞춤] ▶ 맞춤 옵션을 선택합니다.



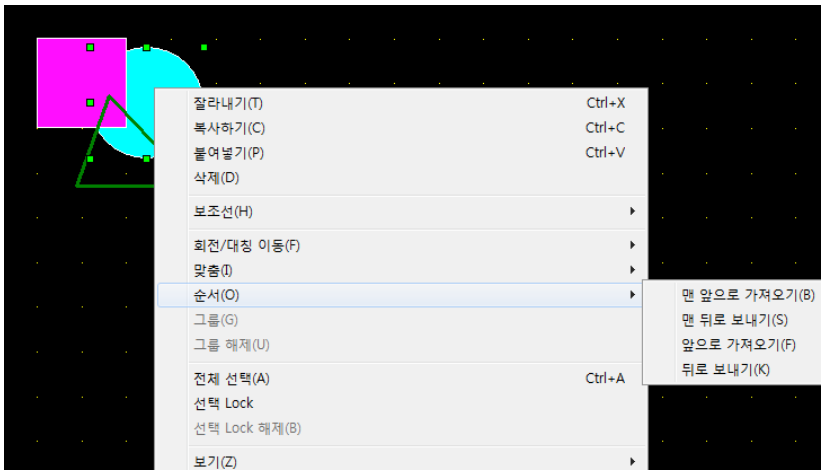
알아두기

- 맞춤 시 맞춤 대상 오브젝트 및 도형은 반드시 두 개 이상이어야 합니다. 맞춤 기능을 사용하기 전에 오브젝트가 그룹으로 설정되었다면 그룹 해제 후 사용하십시오.
- 모든 오브젝트를 화면 가운데로 맞출 수 있습니다. 맞춤 할 오브젝트를 선택하고 [편집] ▶ [화면 가운데 맞춤] ▶ [가로] 또는 [세로]를 선택합니다.

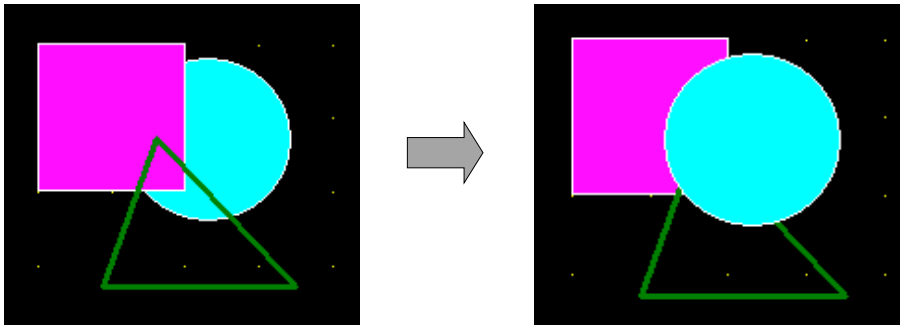
그리기 순서를 변경하기:

1. 오브젝트를 마우스 오른쪽을 클릭하여 선택합니다.

2. [순서] ▶ 순서 옵션을 선택합니다.



- 오브젝트 순서가 변경 됩니다.



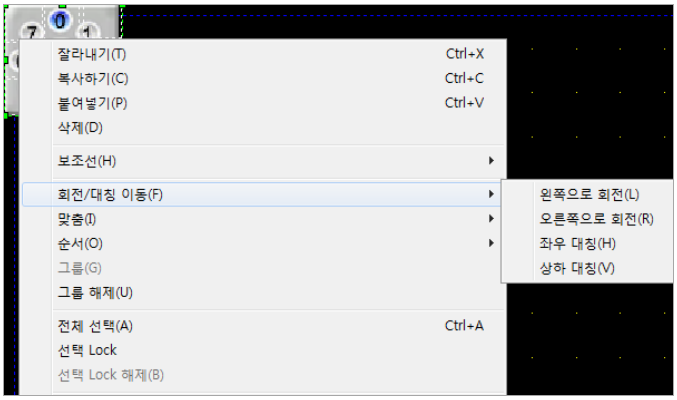
2.3.5.6 회전 및 대칭 이동

오브젝트를 원하는 방향으로 회전하거나 대칭 이동합니다.

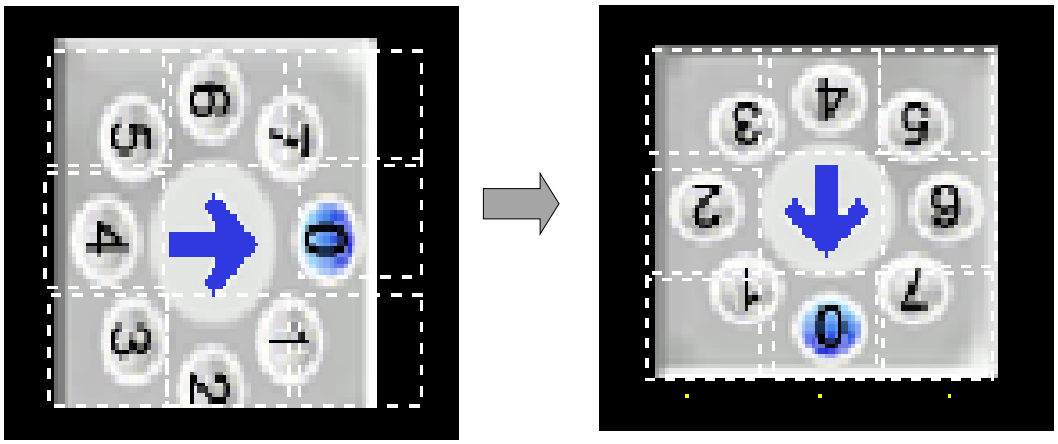
오브젝트 회전하기:

1. 마우스 오른쪽 클릭하여 오브젝트를 선택합니다.

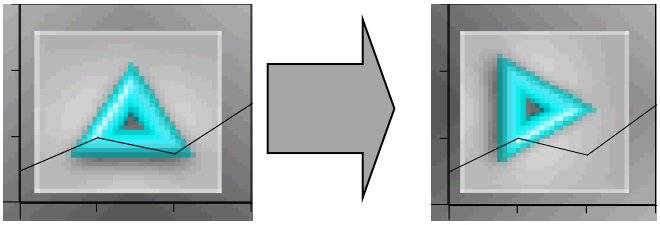
2. [회전/대칭 이동] ▶ 회전/대칭 이동에 옵션을 선택합니다.



- 오브젝트가 회전되거나 대칭으로 뒤집힙니다.



오브젝트 종류	회전 대칭 여부
스위치 (5종)	이미지, 캡션 모두 회전됩니다. 단, 캡션은 대칭되지 않습니다.
램프 (3종)	이미지, 캡션도 모두 회전됩니다. 단, 캡션은 대칭되지 않습니다.
시계	이미지, 시각도 모두 회전됩니다. 단, 시각은 대칭되지 않습니다.

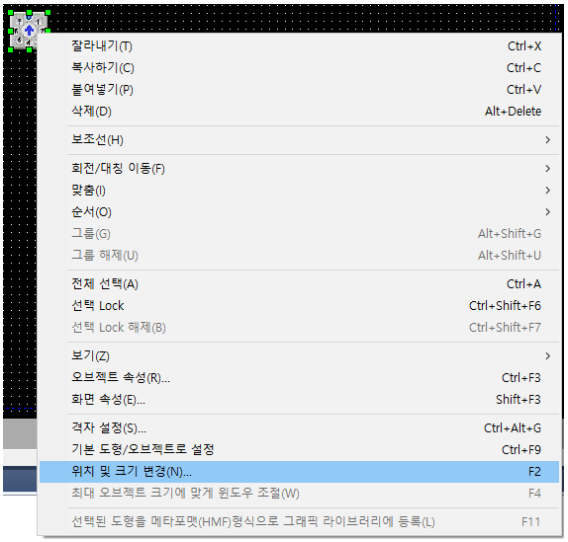
오브젝트 종류	회전 대칭 여부
메시지 오브젝트 (2종)	배경 이미지와 메시지가 모두 회전됩니다. 단, 메시지는 대칭되지 않습니다.
문자, 숫자 오브젝트	배경 이미지가 회전되며, 숫자 문자도 회전됩니다. 단, 숫자 문자는 대칭되지 않습니다.
부품, 윈도우 오브젝트	부품 및 윈도우 오브젝트는 회전, 대칭 기능을 지원하지 않습니다.
애니메이션 오브젝트	애니메이션 오브젝트는 회전, 대칭 기능을 지원하지 않습니다.
그래프 오브젝트(9종)	배경 이미지만 회전되며, 채움 방향 트렌드의 이동방향은 회전 대칭 기능이 지원되지 않습니다. 아래와 같이 배경 이미지만 회전되며 눈금과 트렌드의 진행 방향은 변경되지 않습니다. 
이력 알람 보기 데이터 목록 보기 알람 탐색기 메모패드 레서피 탐색기 데이터 목록 편집기 파일 레서피 편집기 VNC 및 PDF 보기	회전 대칭 기능을 지원하지 않습니다.

2.3.5.7 위치 및 크기 변경

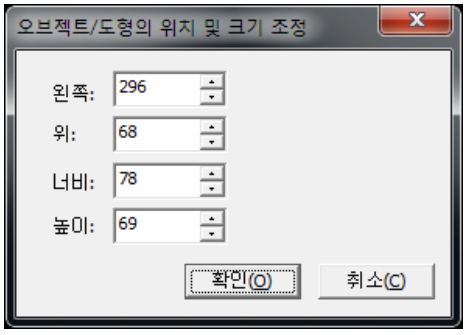
도형 및 오브젝트 크기를 변경하거나 특정 위치로 이동할 수 있습니다.

크기 변경 또는 위치 변경하기:

1. 마우스 오른쪽 클릭으로 오브젝트를 선택합니다.
2. 메뉴에서 [위치 및 크기 변경]을 선택합니다.



3. 새 위치나 크기의 값을 설정합니다. 오브젝트를 정밀하게 이동 또는 정밀하게 크기를 조절할 수 있습니다.



알아두기

- 오브젝트를 한 픽셀 단위로 이동하려면 키보드의 화살표 키를 사용합니다.
- 오브젝트를 크기를 한 픽셀 단위로 늘이고 줄이려면 Shift 키를 누른 상태에서 키보드의 화살표 키를 사용합니다.
- 오브젝트 위치 이동과 크기 조정을 미리 정해진 값으로 설정 할 수 있습니다. 툴바에서 [도구] ▶ [옵션] ▶ [편집 옵션]을 선택하고 이동/리사이즈 픽셀 크기(X)와 이동/리사이즈 픽셀 크기(Y) 값을 조정합니다.

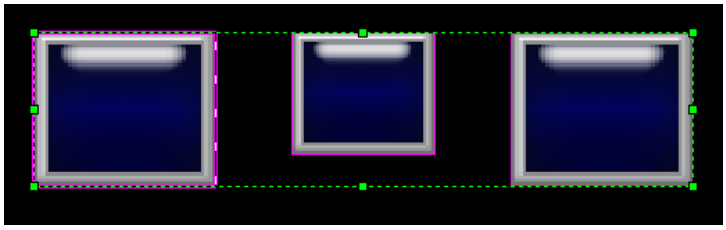
- 미리 정해진 값으로 이동 시키려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 키보드의 화살표 키로 조정합니다.
- 미리 정해진 값으로 크기 조절을 하려면 Ctrl + Shift 키를 누른 상태에서 키보드의 화살표 키로 조정합니다.

• 로깅 보기, 데이터 목록 보기, 윈도우/부품 오브젝트는 크기가 고정되어 있어 크기 조절이 안됩니다.

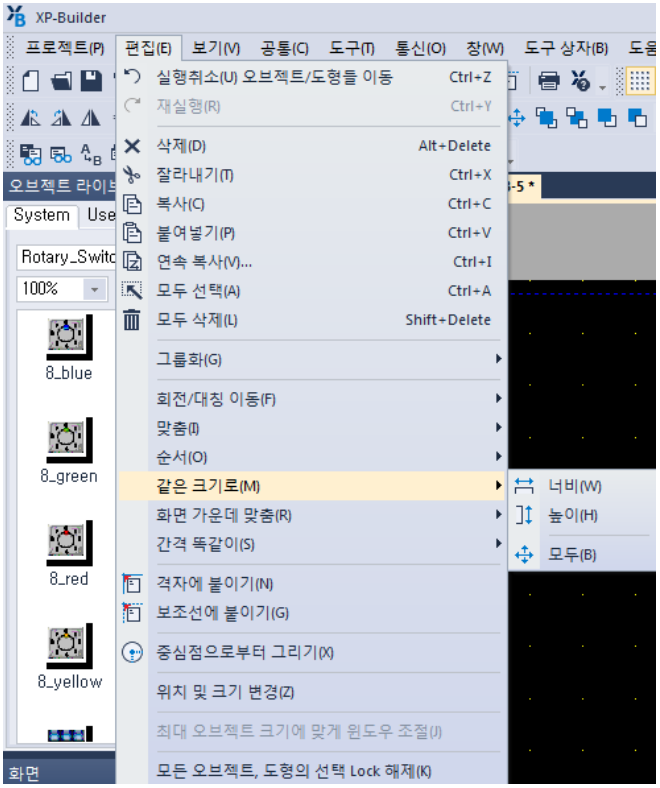
4. 조절을 마치려면 [확인]을 선택합니다.

여러 오브젝트의 크기를 조절하기:

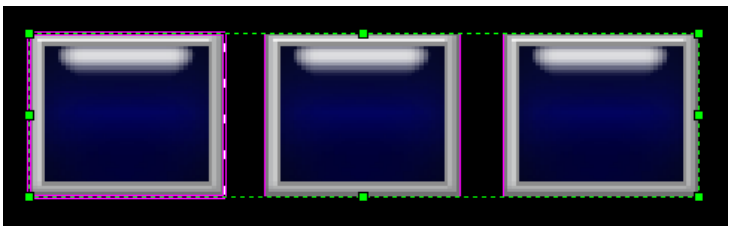
1. 크기 조절할 여러 개의 오브젝트를 선택합니다.



2. 툴바에서 [편집] ▶ [같은 크기로] ▶ [너비], [높이], [모두]를 선택합니다.

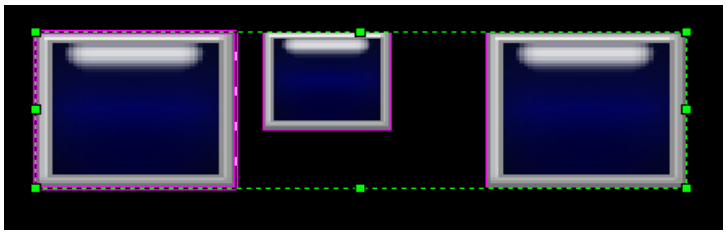


• 오브젝트는 모두 크기가 같아 집니다.

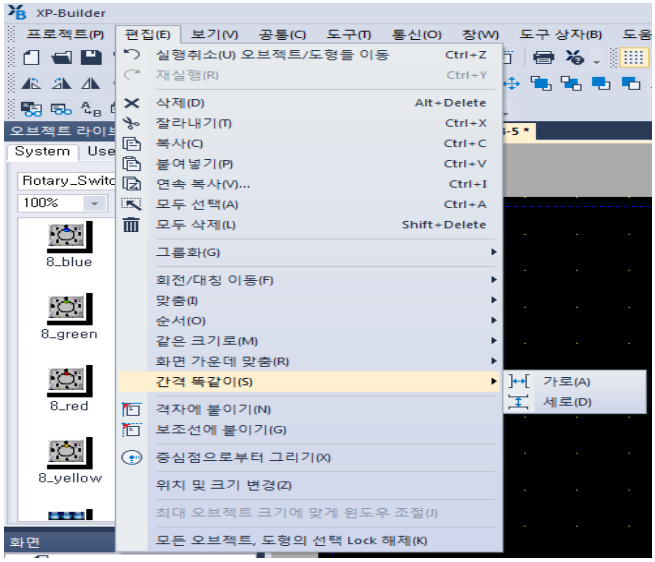


오브젝트간에 간격을 동일하게 하기:

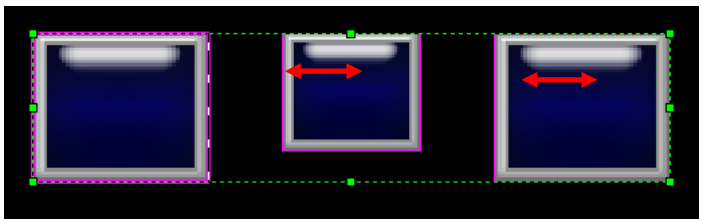
1. 여러 개의 오브젝트를 선택합니다.



2. 툴바에서 [편집] ▶ [간격 똑같이] ▶ [가로] 또는 [세로]를 선택합니다.

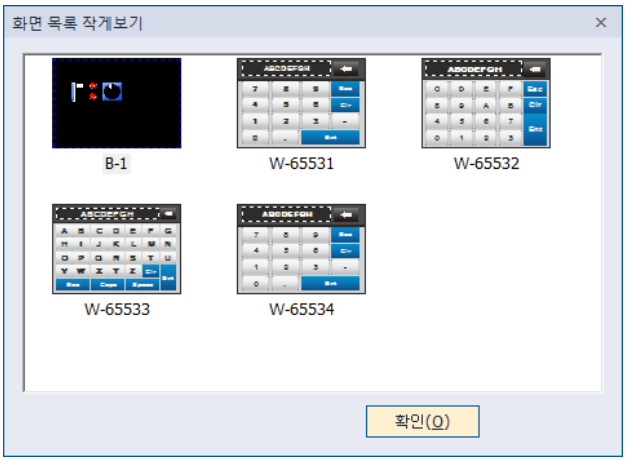
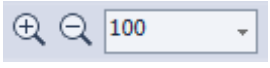


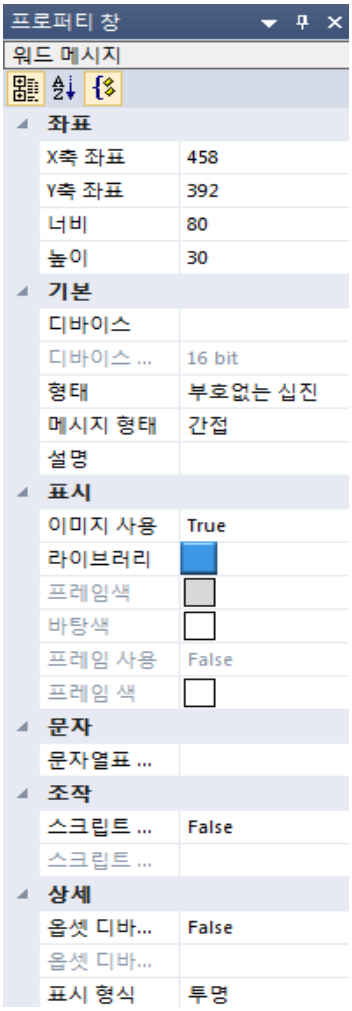
- 오브젝트간에 모든 간격이 동일해 집니다.



2.3.5.8 보기 옵션

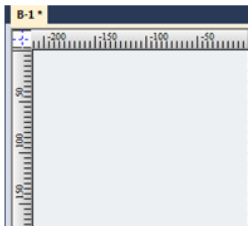
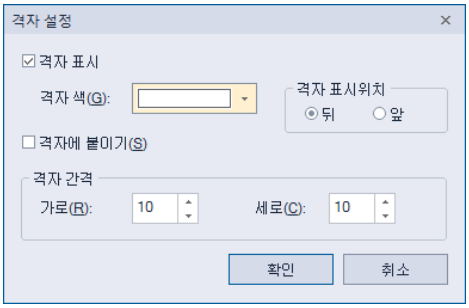
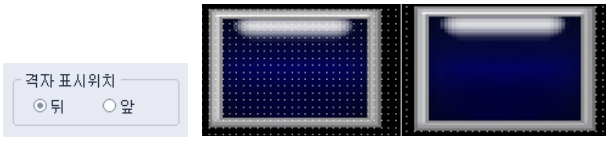
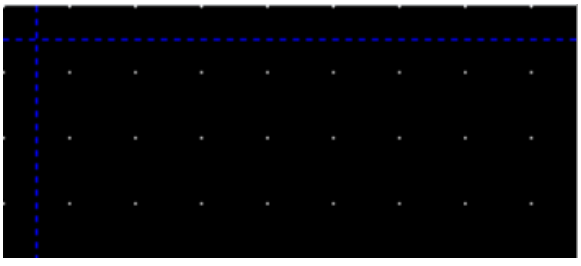
다음 표와 같이 보기 옵션을 설정할 수 있습니다.

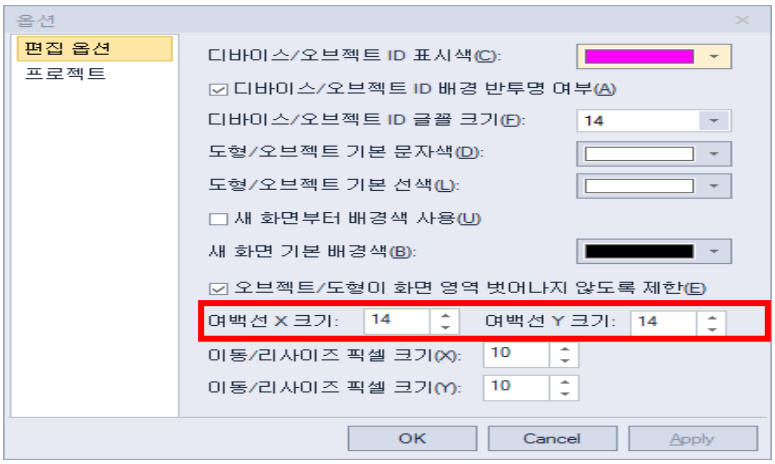
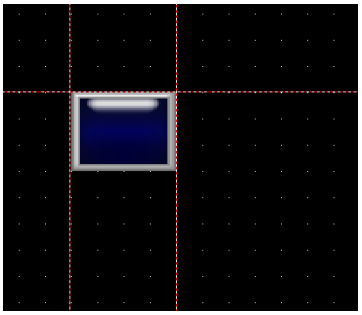
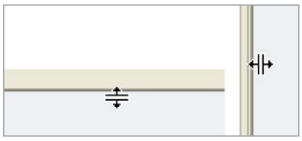
항목	설명
화면 목록 작게 보기	• 프로젝트에 있는 모든 화면을 한 화면에서 볼 수 있습니다. 더블 클릭하여 화면을 선택합니다. • [보기] ▶ [화면 목록 작게 보기] 선택 
이동 창	• 현재 선택된 화면을 이동 창으로 볼 수 있고 화면을 스크롤 할 수 있습니다. • [보기] ▶ [이동 창] 선택
확대/축소	• 현재 화면을 확대하거나 축소 할 수 있습니다. • 툴바에 있는 돋보기 아이콘을 클릭합니다. 확대/축소 배율을 직접 입력하거나 드롭다운 메뉴에서 이미 지정된 배율을 선택 할 수 있습니다. 

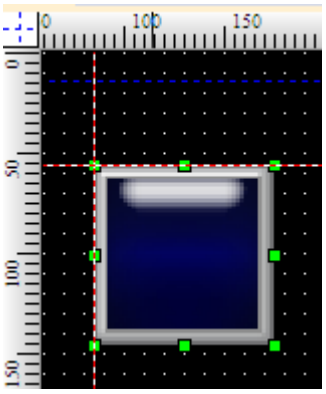
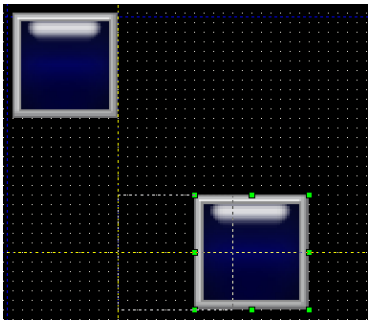
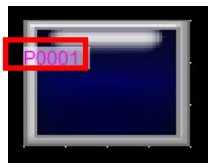
항목	설명
프로퍼티 창	• 현재 화면(기본, 윈도우, 보조) 정보, 오브젝트 또는 도형의 속성을 대화상자를 열지 않고 사용자가 손쉽게 확인 및 변경할 수 있도록 하는 창입니다. • [보기] ▶ [프로퍼티 창] 선택한 다음 오브젝트 또는 도형을 선택합니다. 

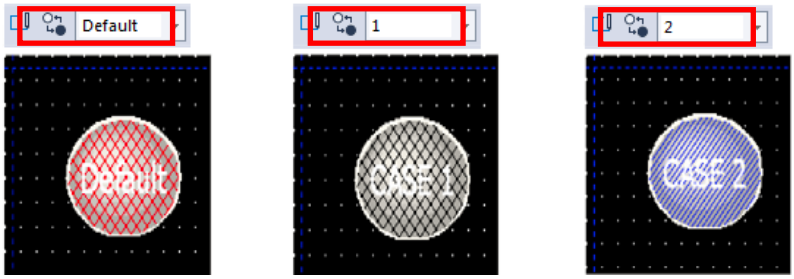
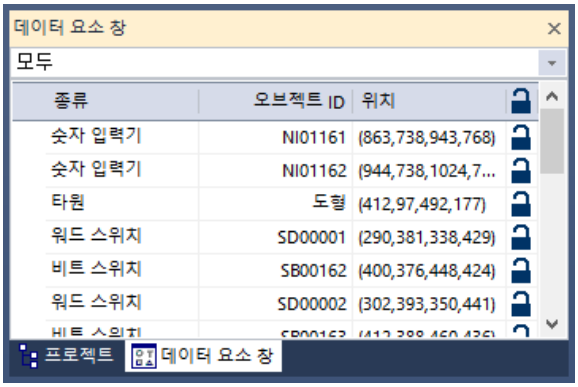
기본 화면에서 다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

항목	설명
눈금자 보이기	• 눈금자를 보이게 하거나 숨길 수 있습니다. [보기] ▶ [눈금자 보이기] 선택 • 눈금자는 픽셀 단위로 보여집니다.

항목	설명
	
격자 설정	• 편집 화면에 격자를 설정하여 오브젝트 또는 도형을 편리하게 이동 시키거나 조정할 수 있습니다. • 격자를 보이게 하거나 숨길 수 있습니다. [보기] ▶ [격자] 선택 • 격자 색, 가로/세로 격자 간격을 설정하려면 [보기] ▶ [격자 설정]을 선택합니다.  • 격자 표시 위치를 오브젝트 또는 도형 앞이나 뒤로 표시하게 할 수 있습니다.  • 오브젝트 또는 도형을 이동하거나 크기 조절할 때 격자에 붙이기를 설정하려면 [편집] ▶ [격자에 붙이기]를 선택합니다. • 오브젝트 또는 도형을 이동시키거나 크기 조절할 때 격자 붙이기 기능을 비활성화 또는 활성화 시키려면 Alt 키를 누른 상태에서 조작하면 됩니다.
여백선	• 여백선은 편집 화면에 경계선입니다. 

항목	설명
	• 여백선을 보이게 하거나 숨기려면 [보기] ▶ [여백선]을 선택합니다. • 여백선 크기를 설정하려면 [도구] ▶ [옵션]에서 편집 옵션을 선택합니다. 
보조선	• 도형 및 오브젝트를 테두리 기준선에 맞춰 배치하고자 하거나 정렬하고자 할 때 사용합니다.  • 보조선을 보이게 하거나 숨기려면 [보기] ▶ [보조선]을 선택합니다. • 화면의 상단과 좌측의 화면 프레임 경계에 마우스를 커서를 대면 보조선을 생성할 수 있는 상태의 커서로 바뀝니다.  • 보조선 고정 또는 고정 취소를 하려면 해당 선에 마우스 오른쪽을 클릭한 다음 [보조선] ▶ [보조선 고정] 또는 [보조선 고정]을 선택합니다. • 보조선을 삭제하려면 해당 선에 마우스 오른쪽을 클릭한 다음 [보조선] ▶ [보조선 없애기]를 선택합니다. • 오브젝트를 보조선에 붙이기를 하려면 [편집] ▶ [보조선에 붙이기]를 선택합니다. • 오브젝트 및 도형을 이동 또는 크기 조절 중 보조선에 붙이기를 활성화 또는 비활성화를 시키려면 Alt 키를 누른 상태에서 조작합니다.

항목	설명
	
안내선 보이기	• 화면에서 오브젝트를 이동 및 리사이즈할 때 안내선이 표시되어 다른 오브젝트와의 위치를 맞출 수 있게 해줍니다. • 안내선을 보이게 하거나 숨기려면 [보기] ▶ [안내선 보이기]를 선택합니다. 
오브젝트 ID	• 모든 오브젝트에는 고유의 ID를 가지고 있습니다.  • ID를 보이게 하거나 숨기려면 [보기] ▶ [오브젝트 ID]를 선택합니다. • 오브젝트 ID에 의해서 오브젝트 종류를 확인할 수 있습니다. 예를 들면 "SD"로 시작하는 ID는 워드 스위치 입니다.
오브젝트 주소	• 오브젝트 주소를 보려면 [보기] ▶ [오브젝트 주소]를 선택합니다.
오브젝트 On/Off	• XGT Panel에 해당 프로젝트를 다운로드 하기 전에 비트 또는 워드 오브젝트 On/Off일 때의 상태를 미리 확인 할 수 있습니다.

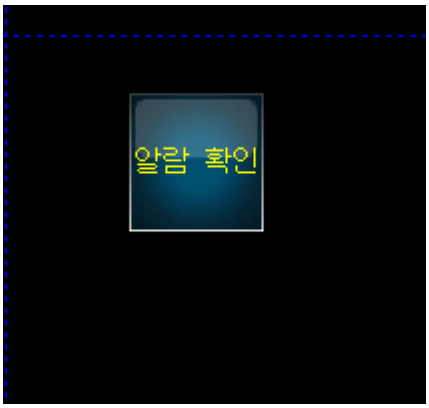
항목	설명
	• On/Off 상태를 보려면 [보기] ▶ [오브젝트 On/Off]를 선택합니다. • <비트 디바이스>  • <워드 디바이스>
데이터 요소 창	• 데이터 요소 창은 오브젝트 종류, ID, 위치, Lock 상태를 보여줍니다. 데이터 요소 창에 있는 항목들을 선택하여 복사, 자르기, 붙이기를 할 수 있습니다. 우측 자물쇠 아이콘을 클릭하여 선택 Lock 또는 선택 Lock 해제를 할 수 있습니다. • 데이터 요소 창을 열려면 [보기] ▶[데이터 요소 창]을 선택합니다.  • 그룹 된 오브젝트는 종류에 그룹으로 표시되고 위치는 그룹화된 모든 오브젝트의 최대 사각 좌표가 표시 됩니다.

2.3.5.9 기본 도형/오브젝트로 설정

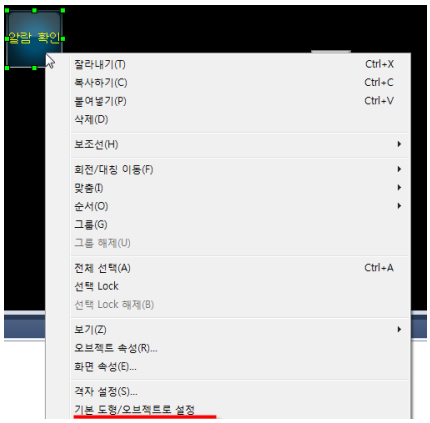
“사용자가 자주 또는 일반적으로 사용하는 도형/오브젝트의 속성을 기본으로 설정한 후 추후 해당 속성을 쉽게 생성 할 수 있도록 하는 기능입니다.” 예를 들어 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

1. 오브젝트 혹은 도형을 화면에 등록합니다.

2. 사용자가 자주 사용하는 속성으로 설정을 합니다.



3. 기본 도형/오브젝트로 설정합니다.

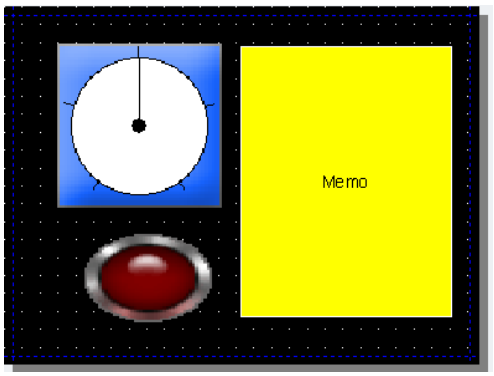


이후 생성되는 비트 스위치는 사용자가 설정한 속성과 동일한 속성을 가지게 됩니다.

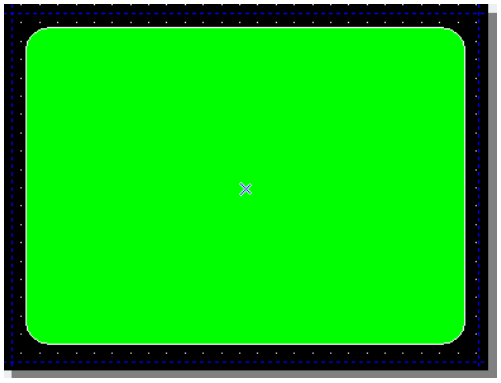
2.3.5.10 도형에서 오브젝트 순으로 그리기

“도형 → 오브젝트 순으로 그리기”를 통해 XGT Panel 과 그리는 순서를 일치시켜서 기기와 편집기 화면에서 동일하게 보이도록 하는 기능입니다.

1. 오브젝트를 화면에 등록합니다.

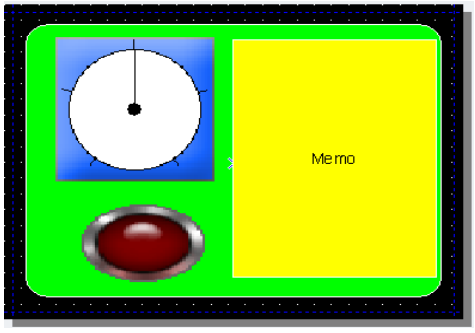


2. 도형을 오브젝트 위에 등록합니다.



3. 툴바 메뉴에서 [보기] ▶ [도형 → 오브젝트 순으로 그리기]를 선택합니다.

4. 다음과 같이 도형이 오브젝트 아래로 내려가 보이는 것을 확인 할 수 있습니다.



알아두기

- “도형→오브젝트 순으로 그리기” 기능은 기기와의 그리기 순서를 일치시켜 기기에서 보이는 상태를 미리 예측해 볼 수 있습니다.
- “도형→오브젝트 순으로 그리기” 모드 일 경우에는 선택 및 앞뒤로 보내기 기능이 제대로 동작하지 않습니다. 해당 기능은 도형이나 오브젝트의 생성순서대로 동작하는 기능이기 때문입니다. 따라서 위 모드에서 뒤쪽 도형의 선택이 어려울 경우에는 Ctrl를 누른 상태에서 마우스 오른쪽 클릭을 통해 선택이 가능합니다.

2.3.5.11 오브젝트 & 도형 삭제

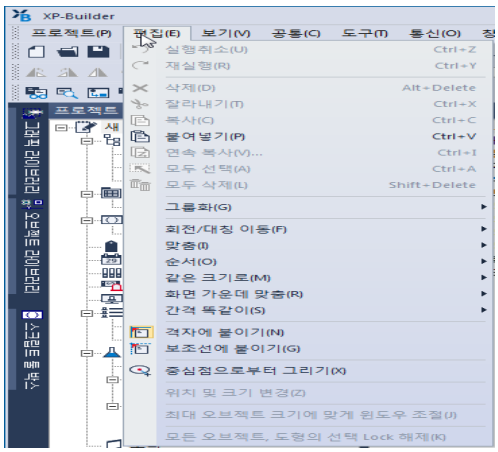
한 오브젝트 또는 여러 오브젝트를 삭제하려면 해당 오브젝트를 선택하고 키보드에 Delete 키를 누릅니다.

또는 마우스 오른쪽 클릭하여 오브젝트를 선택하고 메뉴에 [삭제]를 선택합니다.

2.3.5.12 실행 취소 및 재 실행

실행 취소를 하려면 툴바 메뉴에서 [편집] ▶ [실행취소]를 선택하거나 키보드에 Ctrl+ Z를 누릅니다.

가장 최근에 변경된 것을 취소 합니다.



재실행을 하려면 [편집] ▶ [재 실행]을 선택하거나 키보드에 Ctrl+ Y를 누릅니다.

2.3.5.13 오브젝트 & 도형 문자 서식

한 오브젝트 또는 여러 오브젝트의 문자 속성을 일괄적으로 변경할 수 있습니다.

변경 가능한 문자 서식은 다음과 같습니다.

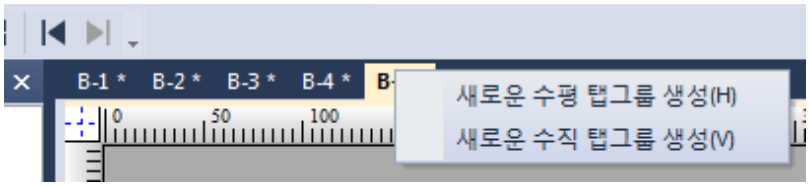
알아두기

- 스위치 5종과 비트 램프의 경우 On/Off에 해당하는 문자 속성이 모두 적용됩니다.
- 워드 램프/N상 램프의 경우 등록된 상태/조건문의 개수에 해당하는 모든 문자 속성이 적용됩니다.
- 시계/이력 알람보기/데이터 목록 보기/로깅 보기/데이터 목록 편집기/파일 레서피 편집기의 경우 문자 항목의 속성에 대해서 적용됩니다. 단 해당 오브젝트는 [세로 정렬]이 없기 때문에 해당 속성은 반영되지 않습니다.
- [조건문]에 설정한 문자 속성은 적용되지 않습니다. 문자 서식에 적용되고, 조건문 속성은 적용되지 않습니다. 예를 들어 숫자 표시기/숫자 입력기/문자 표시기/문자 입력기 의 경우 문자 항목의 속성에만 적용됩니다.
- 비트 메시지/ 워드 메시지의 경우 글자 크기와 정렬만 적용됩니다. 단 [문자열표에서 선택한 속성 변경]을 설정한 경우에는 해당 툴바에서 설정한 항목이 적용됩니다.

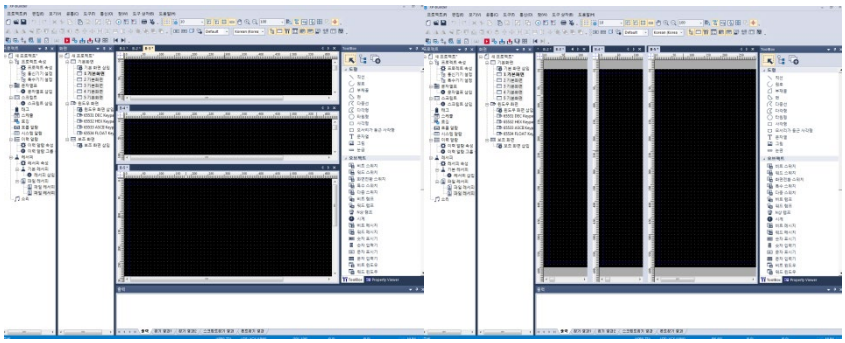
2.3.6 탭 그룹 만들기

수직 또는 수평으로 새로운 탭 그룹의 기본 화면을 나누어 생성할 수 있습니다. 화면 여러 개를 동시에 보면서 편집할 수 있습니다. 화면을 여러 개의 탭 그룹으로 분리하여 탭 그룹 사이의 화면을 동시에 보면서 편집할 수 있으며 탭 그룹간 자유롭게 드래그 하여 화면을 이동시킬 수 있습니다.

프로젝트에 있는 여러 화면의 한 탭을 마우스 오른쪽 클릭하여 [새로운 수평 탭그룹 생성] 또는 [새로운 수직 탭그룹 생성]을 선택합니다.



탭을 그룹을 시키거나 순서를 정렬시킬 수 있습니다. 동일한 그룹의 탭에서 화면을 자유롭게 이동시킬 수 있습니다.



알아두기

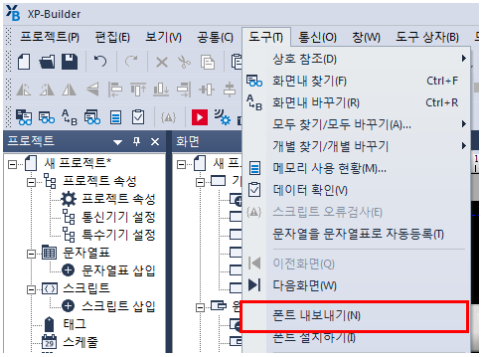
- 화면 탭 그룹에서 오브젝트의 드래그 엔 드롭 기능을 사용할 수 있습니다. 탭 화면 간에 오브젝트를 드래그하여 복사해서 넣을 수 있습니다.
- 화면 탭을 드래그하여 다른 그룹으로 이동시키거나 마우스 오른쪽 클릭으로 옵션 메뉴를 사용하여 편집 또는 정렬 시킬 수 있습니다.
-

2.3.7 폰트 내보내기/설치하기

특수한 폰트를 사용하는 XP-Builder 프로젝트를 다른 PC 에서 사용하려면 폰트 에러가 발생하는 경우가 있습니다. 이런 경우 사용중인 폰트를 PC 에 설치하여 문제를 해결할 수 있습니다.

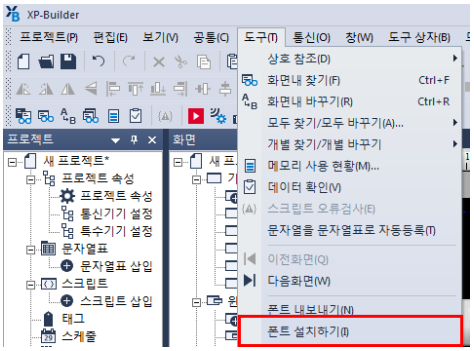
폰트 내보내기 및 폰트 설치하기:

1. [도구] ▶ [폰트 내보내기] 선택



2. 폰트를 저장할 경로와 폴더를 선택합니다.

3. [도구] ▶ [폰트 설치하기] 선택.



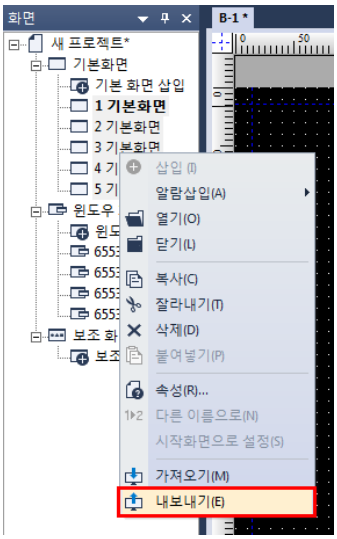
4. 폰트를 저장할 경로와 폴더를 선택합니다.

2.3.8 화면 내보내기/가져오기

화면 내보내기 및 가져오기 기능은 화면을 파일로 저장하고 다른 프로젝트나 다른 PC 의 XP-Builder 에서 가져올 수 있는 기능입니다. 일반적으로 오브젝트 라이브러리에 화면 내 오브젝트 등을 추가하고 가져오는 기능과의 차이는 화면 내보내기 및 가져오기 기능을 화면에서 사용하고 있는 사용자 이미지, 텍스트 테이블, 태그 요소들도 같이 저장하였다가 가져올 수 있다는 점에서 차이가 있습니다.

화면 내보내기 절차는 다음과 같습니다.

1. 내보내기 할 화면을 화면 창에서 선택하고 마우스 오른쪽 클릭하여 [내보내기]를 선택합니다.



2. 파일 대화상자가 나타나면 저장할 폴더를 선택한 다음 파일명을 입력하고 [저장]을 선택합니다.

- 화면을 내보내기를 하면 다음과 같은 요소들과 함께 내보내기가 됩니다.

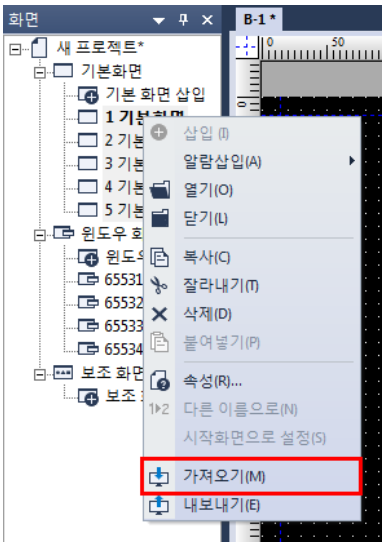
항목	설명
화면 데이터	• 화면 내 모든 오브젝트 및 도형
텍스트 테이블	• 화면 내 오브젝트에서 사용하고 있는 텍스트 테이블
태그	• 화면 내 오브젝트에서 사용하고 있는 태그
사용자 이미지	• 화면 내 오브젝트 및 도형에서 사용하고 있는 사용자 이미지

알아두기

- 화면 내보내기 시 파일 확장자는 '.XSCR' 입니다.

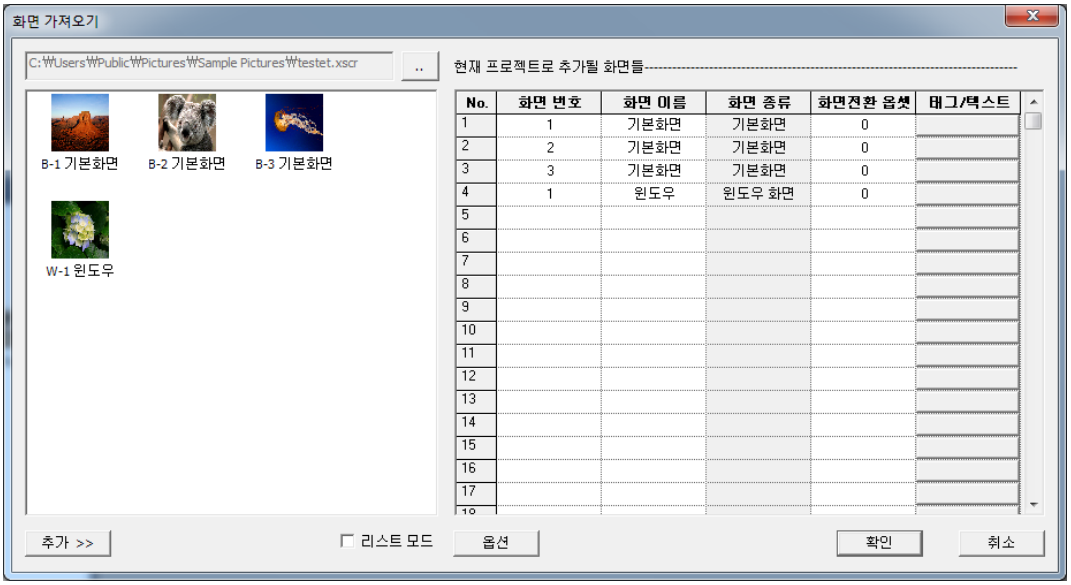
화면 가져오기에 대한 방법은 다음과 같습니다.

1. 화면을 선택한 다음 마우스 오른쪽 클릭하여 [가져오기]를 선택합니다.



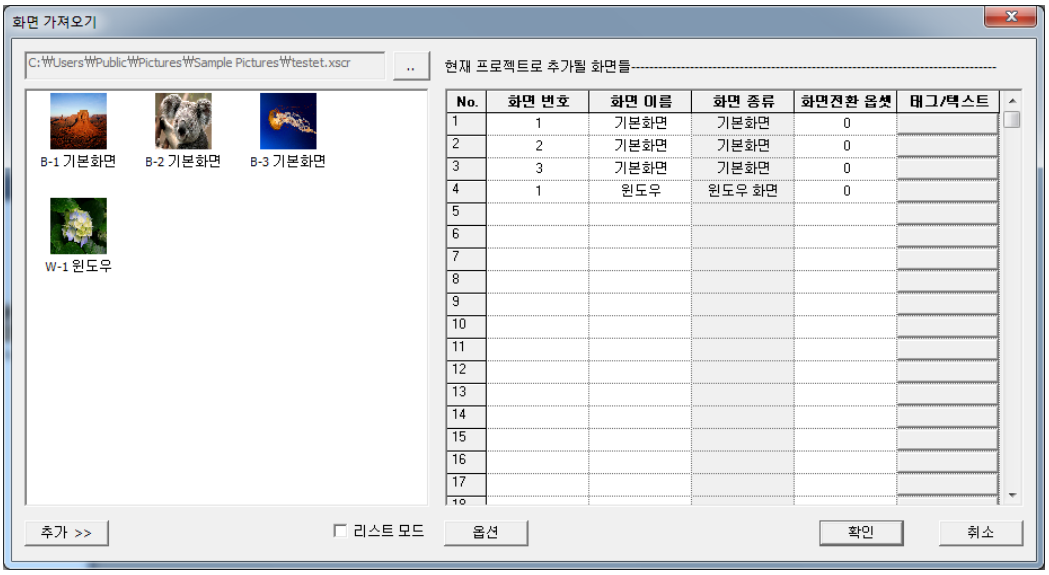
2. 다음과 같이 [화면 가져오기] 대화상자가 나오면 가져오기 할 파일을 선택합니다.

3. 그러면 좌측 미리보기에 현재 가져오기 할 파일에 있는 화면 리스트가 나타납니다.

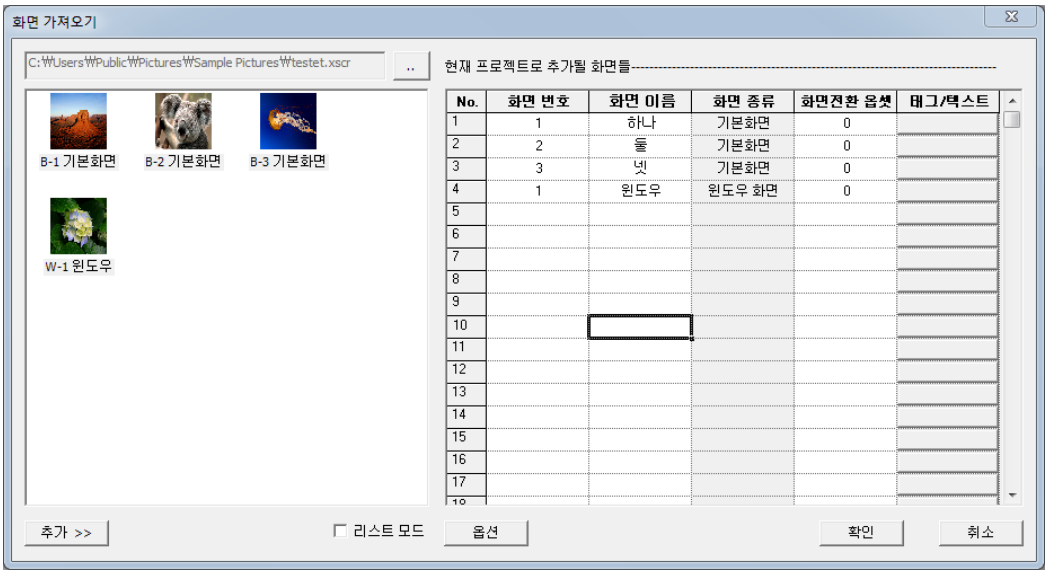


4. 추가할 화면을 좌측 리스트에서 선택하고 [추가]를 선택합니다.

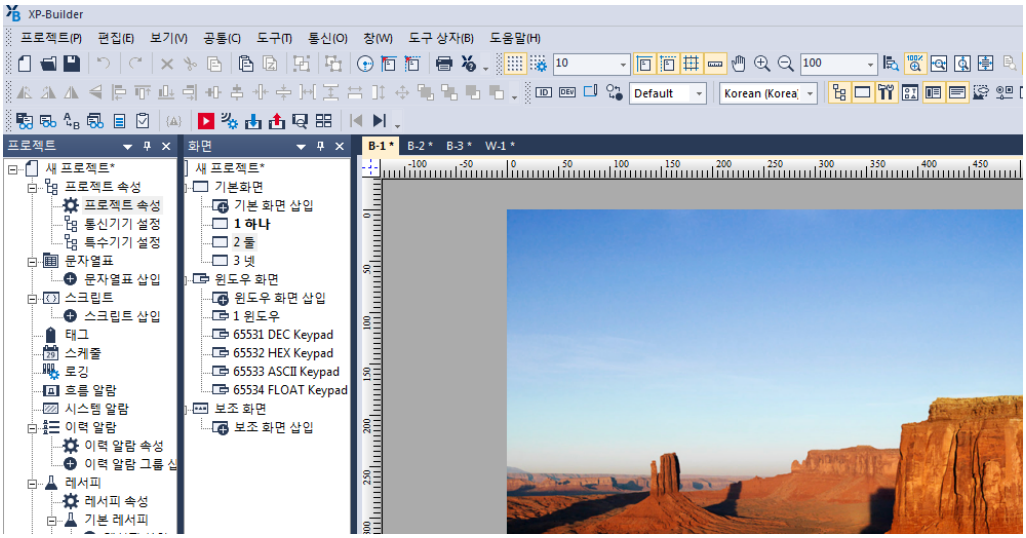
5. 그러면 아래와 같이 추가된 화면이 우측 그리드에 표시됩니다.



6. 화면 번호, 이름, 태그/텍스트 테이블을 원하는 값으로 변경합니다.

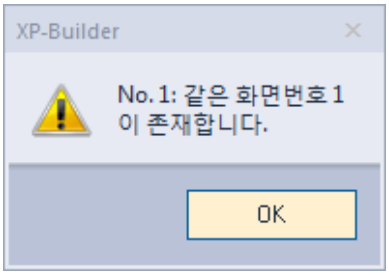


7. [확인]을 선택하면 프로젝트 안으로 선택한 화면 및 화면과 관련된 텍스트 테이블 및 태그가 추가되는 것을 확인 할 수 있습니다.



알아두기

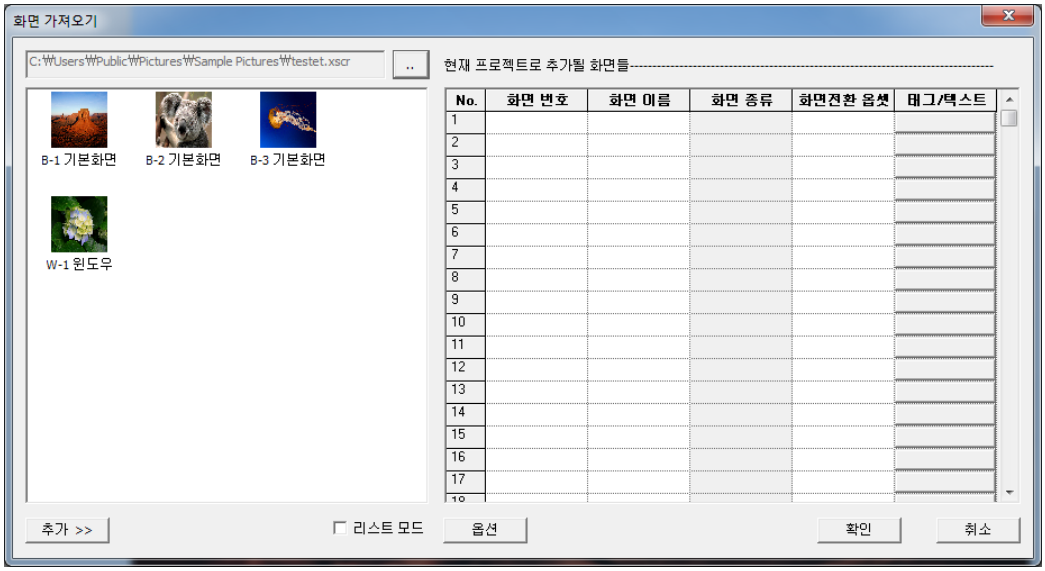
- 화면에 동일한 화면번호가 존재하거나 그리드에 같은 화면번호가 2 개 이상 존재할 시 다음과 같은 메시지를 나타냅니다.



- 그리드에서 참조행을 드래그하여 (AutoFill) 화면정보를 복사할 수 있습니다. 이때 화면번호는 참조행의 값을 기준으로 아래로 드래그 할 시 1 씩 증가하며 위로 드래그 하면 1 씩 감소 합니다.

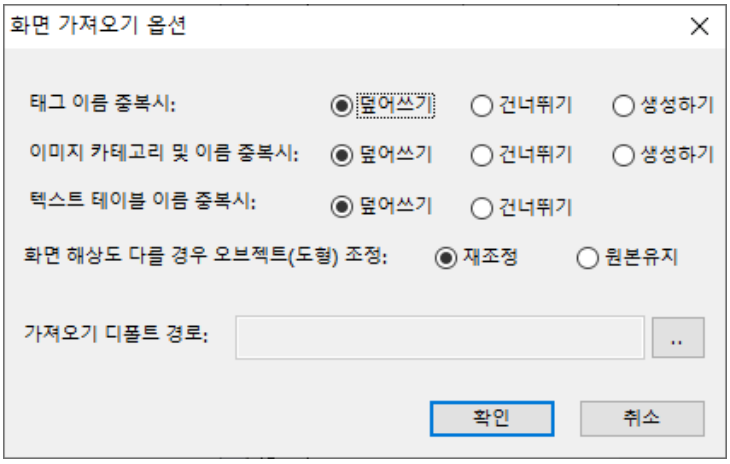
2.3.8.1 화면 가져오기 대화상자

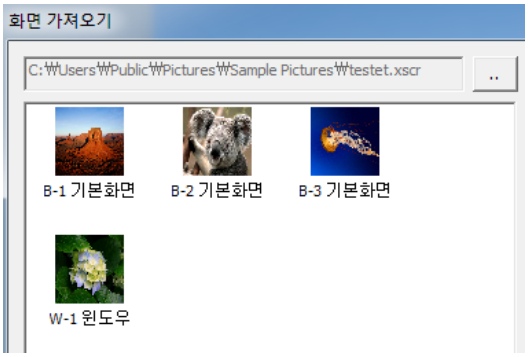
화면 가져오기 대화 상자에 대한 설명입니다.



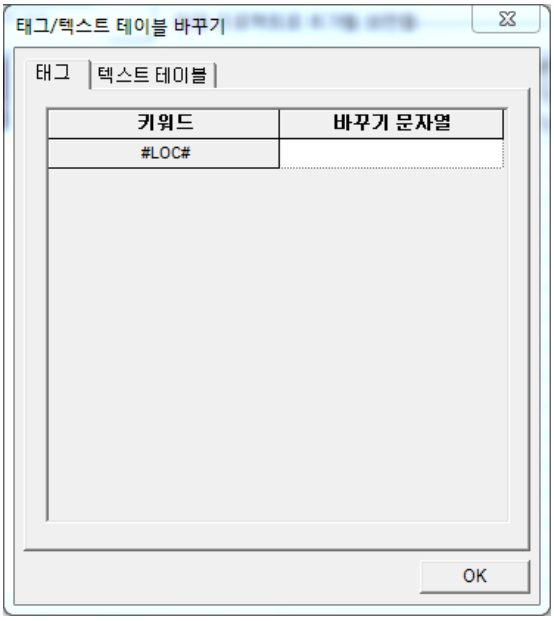
항목	설명
파일 선택	가져오기 할 파일(.xscr)을 선택합니다.
화면 미리보기	선택된 파일에 존재하는 화면 리스트가 나타납니다.
추가	프로젝트에 추가하고자 하는 화면을 선택한 후 “추가” 버튼을 누르면 오른쪽 그리드 화면으로 화면 정보가 추가됩니다.
리스트 모드	리스트 모드를 체크하면 화면 미리보기 모드가 해제되어 텍스트로 화면정보가 표시됩니다.
화면 번호	[추가] 버튼을 통해 추가된 화면의 화면번호 정보를 나타냅니다. 편집이 가능하고 1~65534까지 입력이 가능합니다.
화면 이름	[추가] 버튼을 통해 추가된 화면의 화면 이름 정보를 나타냅니다. 편집이 가능합니다.
화면 종류	[추가] 버튼을 통해 추가된 화면의 화면 종류 정보를 나타냅니다. 편집이 불가능합니다.
화면전환 옵셋	프로젝트 추가 시 해당 화면에 있는 화면전환 스위치의 화면 번호를 변경하도록 하는 옵션입니다. 0~65534까지 입력이 가능합니다. 편집이 가능합니다.
확인	[확인] 버튼을 누르면 프로젝트로 그리드에 표시된 화면이 현재 프로젝트에 추가가 됩니다.
취소	[취소] 버튼을 누르면 현재 프로젝트에 아무런 동작이 일어나지 않습니다.

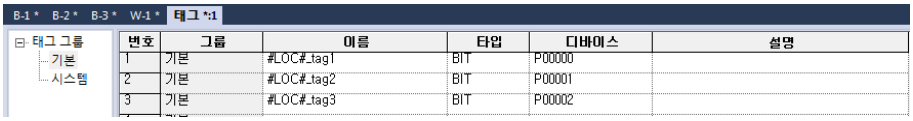
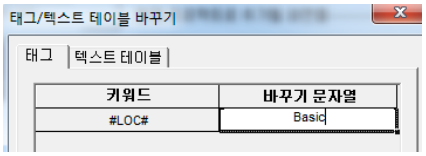
화면 가져오기 옵션 대화상자:



항목	설명
태그 이름 중복시	추가할 화면에 있는 태그 이름과 동일한 태그가 이미 프로젝트에 존재할 때 처리하는 옵션입니다. [덮어쓰기]와 [건너뛰기], [생성하기] 3가지 옵션이 존재하며 디폴트로 [덮어쓰기]입니다.
이미지 카테고리 및 이름 중복시	추가할 화면에 있는 사용자 이미지와 카테고리 및 이름이 동일한 것이 이미 프로젝트에 존재할 때 처리하는 옵션입니다. [덮어쓰기]와 [건너뛰기], [생성하기] 3가지 옵션이 존재하며 디폴트로 [덮어쓰기]입니다.
텍스트 테이블 이름 중복시	추가할 화면에 있는 텍스트 테이블 이름과 번호가 동일한 것이 이미 프로젝트에 존재할 때 처리하는 옵션입니다. [덮어쓰기]와 [건너뛰기], [생성하기] 3가지 옵션이 존재하며 디폴트로 [덮어쓰기]입니다. 키워드를 편집한 항목과 문자열이 달라진 경우는 새로 추가됩니다.
화면 해상도 다를 경우 오브젝트(도형) 조정	추가할 화면의 해상도와 현재 프로젝트의 해상도가 다를 경우 화면에 있는 오브젝트 및 도형을 현재 프로젝트에 맞게 조정할지 원본 그대로 유지할지에 대한 옵션입니다. [재조정]과 [원본유지] 2가지 옵션이 존재하며 디폴트로 [재조정]입니다.
가져오기 디폴트 경로	기본으로 설정된 경로에서 가져오기 할 파일을 선택합니다. 

태그/텍스트 테이블 바꾸기 대화상자:



항목	설명
태그	• 화면 가져오기 시 내보낸 프로젝트에서 태그 이름 문자열의 일부를 바꾸기 문자열로 설정한 경우 해당 문자열로 변경됩니다. 다음은 태그 바꾸기 예제입니다. 태그에서 변경할 문자열을 '#' 과 '#' 사이에 표시합니다. 해당 태그를 사용하는 오브젝트를 화면에 등록하여 내보내기 합니다. [내보내는 프로젝트에서 설정]  • 만약 바꾸기 할 문자열을 'Basic' 으로 입력을 하면 새 프로젝트에서 가져오기한 후 결과는 다음과 같습니다. '#LOC#' 이 'Basic' 으로 대체된 것을 확인 할 수 있습니다. 만약 같은 그룹 이름 및 번호가 존재하는 경우 새롭게 추가되어 생성 됩니다.  • [가져오기 결과]

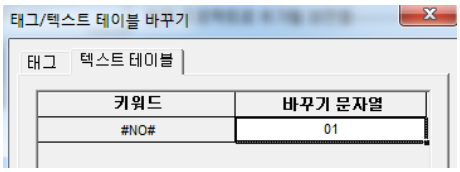
항목	설명
텍스트 테이블	화면 가져오기 시 내보낸 프로젝트에서 텍스트 테이블 문자열의 일부를 바꾸기 문자열로 설정한 경우 해당 문자열로 변경됩니다. 다음은 문자열 테이블 바꾸기 예제입니다. 문자열 테이블을 생성하고 변경할 문자열을 '#' 과 '#' 사이에 표시합니다. 해당 문자열 테이블을 사용하는 오브젝트를 화면에 등록하여 내보내기 합니다.

[내보내는 프로젝트에서 설정]

태그 *:1 문자열표_01 *

번호	Korean (Korea)	색상	기울임꼴	밑줄	취소선	굵게
0	Text_#NO#_First		Off	Off	Off	Off
1	Text_#NO#_Second		Off	Off	Off	Off
2	Text_#NO#_Third		Off	Off	Off	Off
3						

- 만약 바꾸기할 문자열을 '01' 로 입력을 하면 새 프로젝트에서 가져오기한 후 결과는 다음과 같습니다. '#NO#' 이 '기본으로 대체된 것을 확인 할 수 있습니다. 만약 같은 문자열 테이블 이름 및 번호가 존재하는 경우 새롭게 추가되어 생성이 됩니다.



[가져오기 결과]

문자열표_01

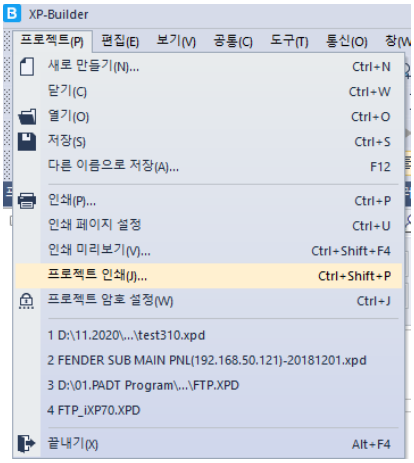
번호	Korean (Korea)	색상	기울임꼴	밑줄	취소선	굵게
0	Text_01_First		Off	Off	Off	Off
1	Text_01_Second		Off	Off	Off	Off
2	Text_01_Third		Off	Off	Off	Off
3						

2.3.9 프로젝트 인쇄

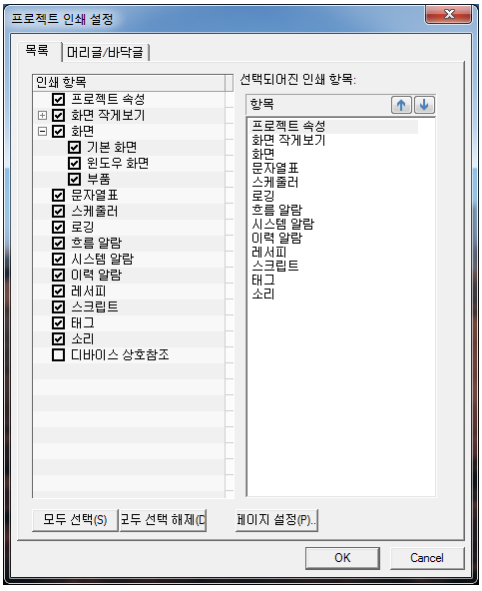
상세 프로젝트 정보를 엑셀 형식의 문서로 저장할 수 있습니다.

프로젝트 정보를 엑셀 파일로 저장하기:

1. [프로젝트] ▶ [프로젝트 인쇄] 선택



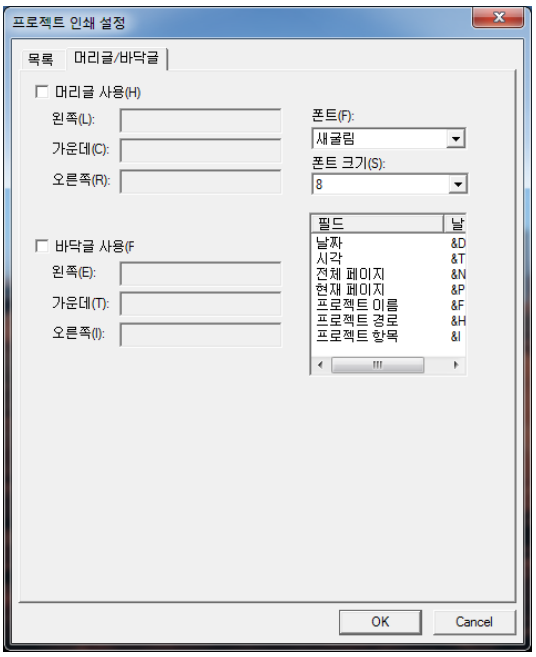
2. 목록 탭에서 인쇄 항목을 선택합니다.



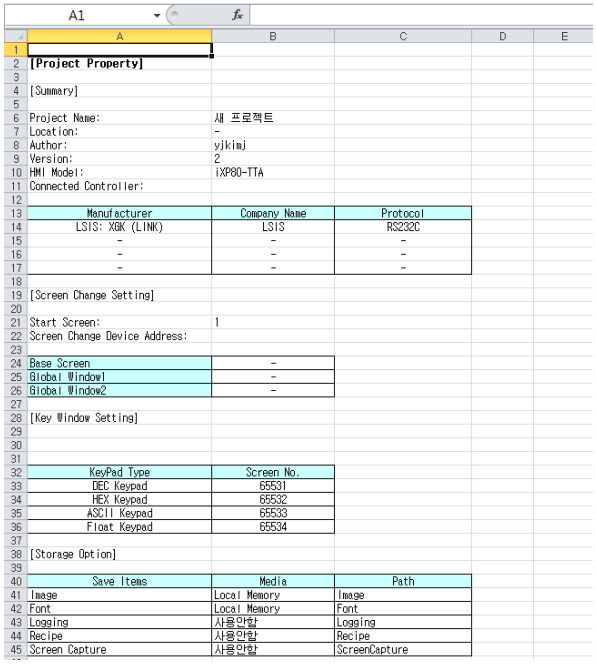
알아두기

- 선택된 인쇄 항목은 순서를 재정렬 할 수 있습니다.
- 엑셀이 설치되지 않아도 엑셀 형식으로 저장됩니다.
- 엑셀이 설치된 경우, 엑셀에서 열기 항목을 체크하면 엑셀 형식의 문서가 자동으로 열립니다.
- 엑셀이 설치되어 있지 않은 환경에서는 엑셀 형식의 문서가 포함된 폴더가 열립니다.

3. 머리글/바닥글 탭에서 머리글 또는 바닥글의 옵션을 지정하고 [확인]을 선택합니다.



- 선택된 프로젝트 데이터가 엑셀 형식으로 PC 화면에서 자동으로 열립니다.



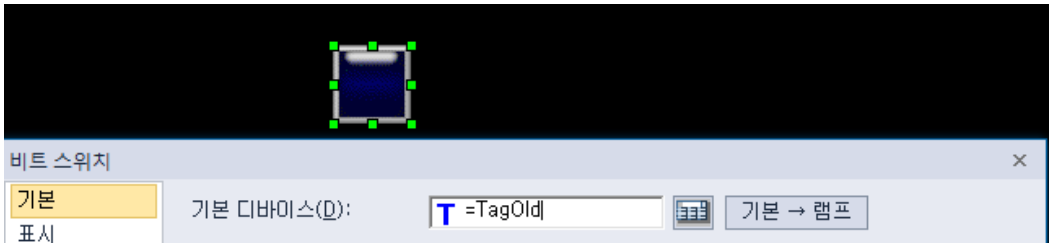
	A	B	C	D	E
1					
2	[Project Property]				
3					
4	[Summary]				
5					
6	Project Name:	새 프로젝트			
7	Location:	-			
8	Author:	yjkimj			
9	Version:	2			
10	HMI Model:	iXP80-TTA			
11	Connected Controller:				
12					
13	Manufacturer	Company Name	Protocol		
14	LSIS: XGK (LINK)	LSIS	RS232C		
15	-	-	-		
16	-	-	-		
17	-	-	-		
18					
19	[Screen Change Setting]				
20					
21	Start Screen:	1			
22	Screen Change Device Address:				
23					
24	Base Screen	-			
25	Global Window1	-			
26	Global Window2	-			
27					
28	[Key Window Setting]				
29					
30					
31					
32	KeyPad Type	Screen No.			
33	DEC Keypad	65531			
34	HEX Keypad	65532			
35	ASCII Keypad	65533			
36	Float Keypad	65534			
37					
38	[Storage Option]				
39					
40	Save Items	Media	Path		
41	Image	Local Memory	Image		
42	Font	Local Memory	Font		
43	Logging	사용안함	Logging		
44	Recipe	사용안함	Recipe		
45	Screen Capture	사용안함	ScreenCapture		

2.3.10 태그 이름 바꾸어 새로운 태그로 추가하기

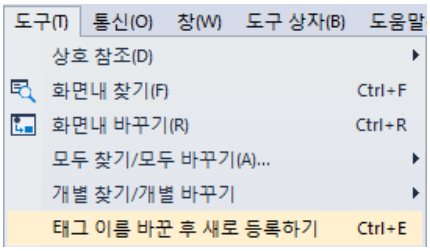
화면에 존재하는 태그들의 이름을 바꾸고 새롭게 태그목록에 추가하는 기능입니다.

태그 이름 바꾸어 새롭운 태그로 등록하는 절차:

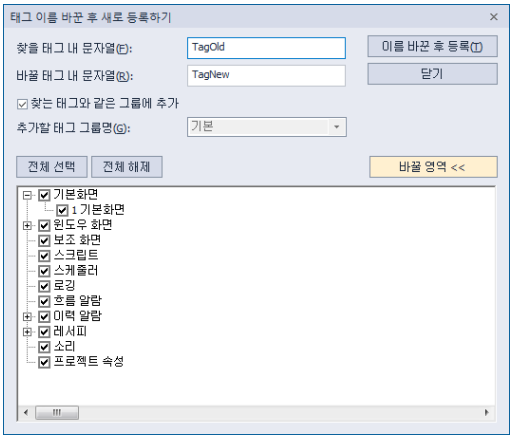
1. 화면에 오브젝트를 배치하고 'TagOld' 라는 이름의 태그를 등록하고 오브젝트 내 특정 디바이스와 연결합니다.



2. [도구] ▶ [태그 이름 바꾼 후 새로 등록하기] 선택



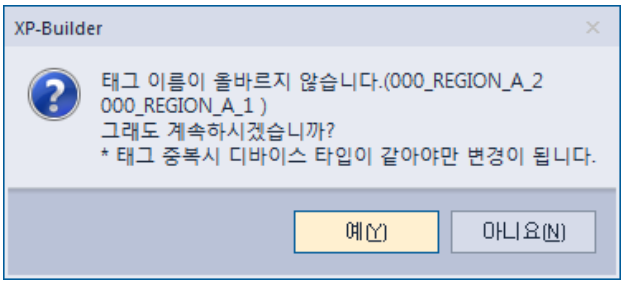
3. 나타난 대화상자에서 찾을 태그내 문자열과 바꿀 태그내 문자열을 입력합니다.



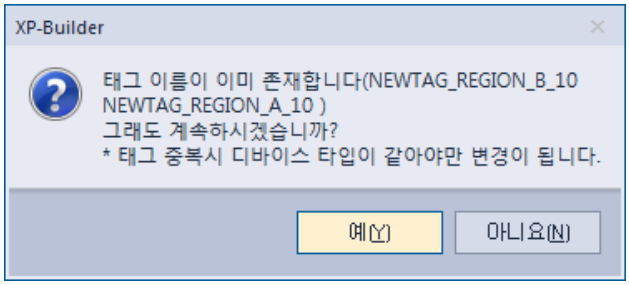
알아두기

- 추가되는 태그는 디폴트로 찾는 태그와 동일한 그룹에 등록이 됩니다. 그러나 특정 그룹에 태그 추가를 원하면 새로운 그룹을 선택하거나 새로운 그룹명을 입력합니다.
- 태그를 찾아 바꿀 영역은 디폴트로 전체로 체크되어 있습니다. 영역을 제한하고자 한다면 바꿀 영역 버튼을 누르고 영역을 재 지정하기 바랍니다.
- 바꿀 태그 내 문자열은 유효한 문자열이여야 합니다. 이름이 없거나 첫 글자가 숫자이

거나 이름에 제어문자나 디바이스 주소가 포함되면 다음과 같은 메시지를 보여줍니다.

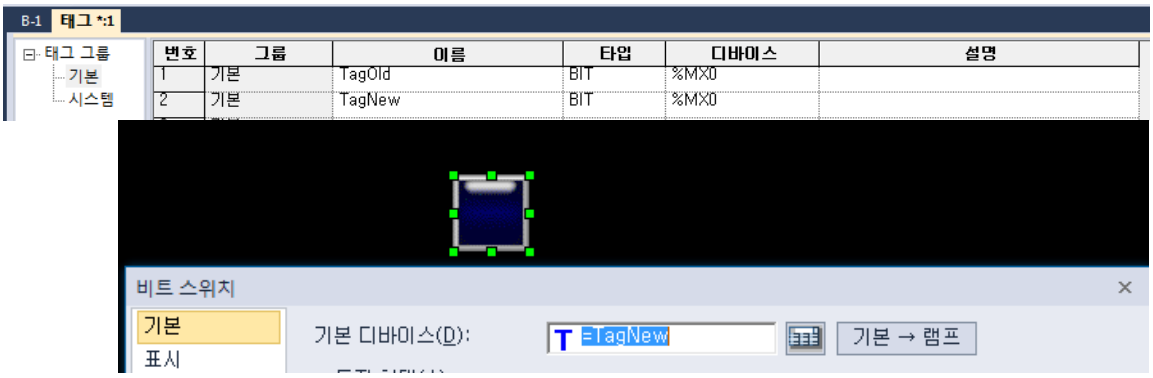


- 바꾸고자 하는 문자열이 이미 태그에 존재하면 다음과 같은 메시지를 보여주고 '예'를 선택 시 기존의 태그로 화면내 태그를 교체하며 '아니오'를 선택시 바꾸기를 중단합니다. 단, 바꿀 때 이름이 같아도 디바이스의 타입이 다르면 이름 변경를 하지 않고 해당 태그를 건너뜁니다.



---

4. [확인]을 선택하면 태그 화면에' TagNew'가 등록이 되고 오브젝트의 태그 명이 TagOld'에서 'TagNew'로 변경이 됩니다.



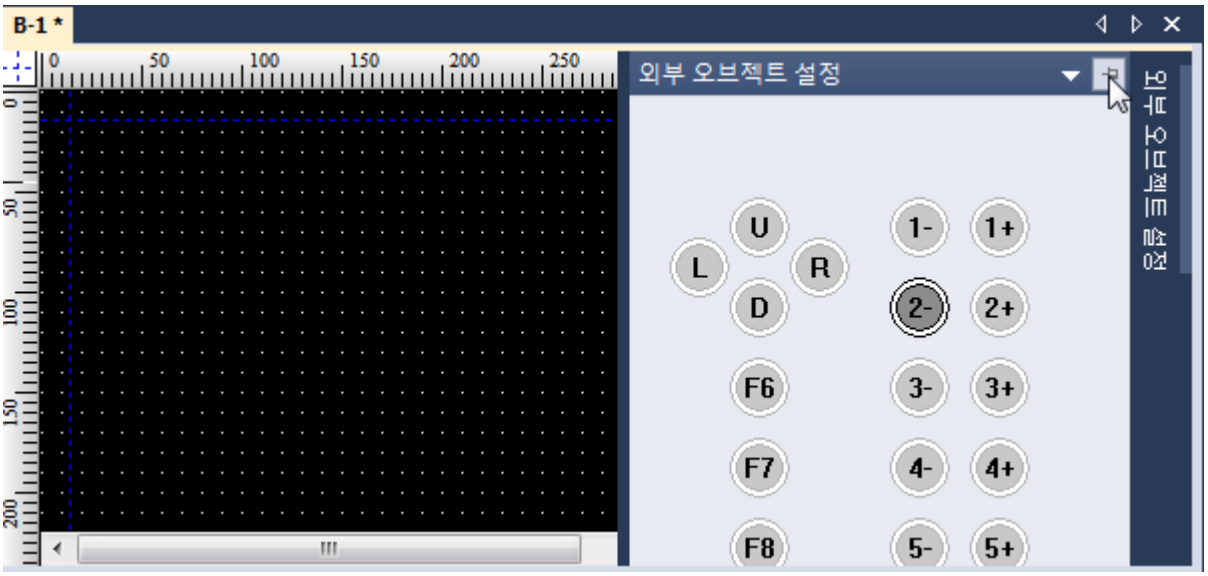
2.3.11 화면 내 핸디용 HW 키 설정

핸디형 기종의 HMI(예:iXP2H)에서는 외부에 장착된 버튼이나 램프의 동작과 연결하기 위한 오브젝트와 화면에 도킹된 외부 오브젝트 설정창을 제공합니다. 다음은 해당 화면에서만 동작하는 외부 오브젝트를 설정하는 방법을 설명합니다. 전역적으로 동작하는 외부 오브젝트 설정은 프로젝트 속성의 **<2.2.2.10 확장 기기 설정>**을 참고하십시오.

화면 내에서 동작하는 외부 오브젝트 설정하기:

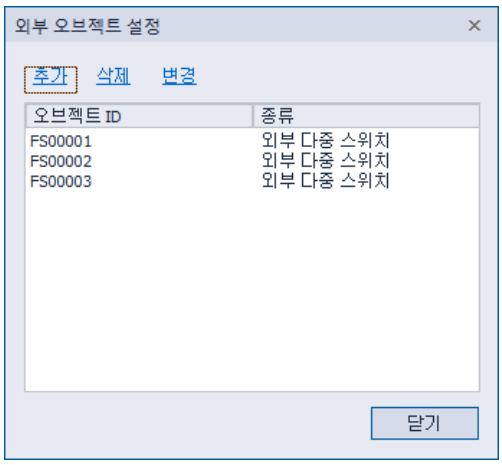
1. [기본화면] ▶ [기본화면 삽입] 더블클릭하기

외부오브젝트 도킹창이 화면 오른쪽에 나타나면 타이틀을 클릭하고 아래와 같은 핀(Autohide) 모양의 버튼을 눌러 설정창이 화면의 오른쪽에 도킹되도록 합니다.



2. 도킹창에 나타난 원모양의 버튼을 더블클릭하여 외부 오브젝트를 추가합니다.

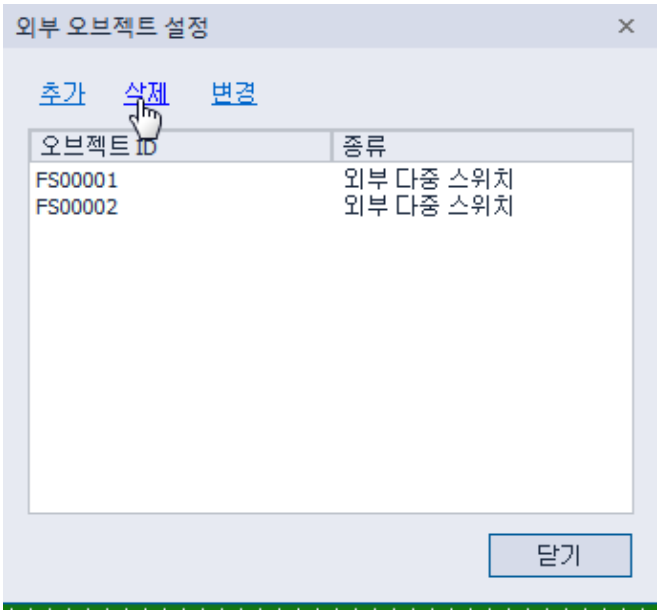
화면 내에서는 외부 다중 스위치만 추가가 가능하나 전역창에서는 외부 램프도 추가가 가능합니다. 오브젝트에 대한 자세한 속성 및 설정은 해당 오브젝트의 설명을 참고하십시오.



3. 오브젝트 추가 후 데이터 요소창에 추가한 오브젝트가 다음과 같이 나타납니다.

4. 외부 오브젝트 설정창에서 삭제하고자 하는 오브젝트를 선택 후 삭제 버튼을 눌러 오브젝트를 삭제합니다.

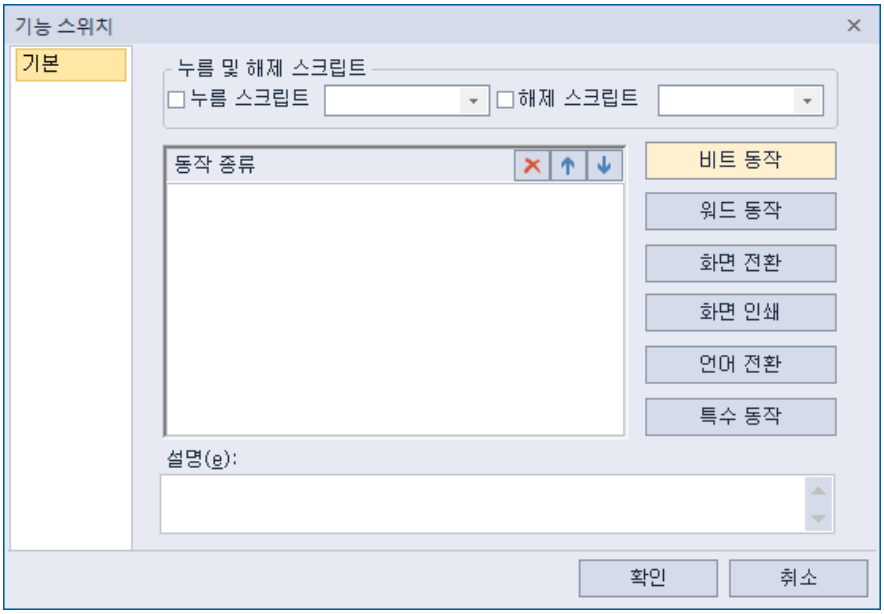
데이터 요소창에서도 기존과 동일한 방법으로 삭제가 가능합니다.



5. 외부 오브젝트 설정창에서 속성을 변경하고자 하는 오브젝트를 선택 후 변경 버튼을 누르거나 더블클릭합니다.

해당 오브젝트의 속성상자가 나타나면 속성을 변경하고 확인을 누릅니다.

데이터 요소창에서도 기존과 동일한 방법으로 속성변경이 가능합니다.



알아두기

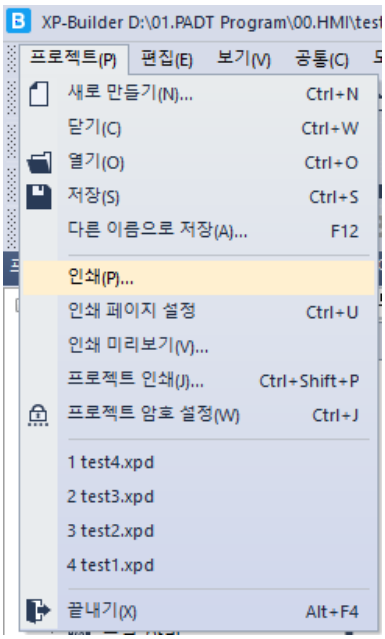
- 외부 오브젝트의 편집은 화면에 실제로 화면에 보이는 오브젝트가 아니므로 편집동작에 있어 차이가 있습니다.

  연속복사, 그룹/그룹해제, 회전/대칭/맞춤/같은크기로/화면가운데맞춤/간격똑같이, 이동/리사이즈/드래그 드롭, 위치 및 크기 변경, 복사/잘라내기/붙여넣기와 같은 편집동작이 불가능합니다.

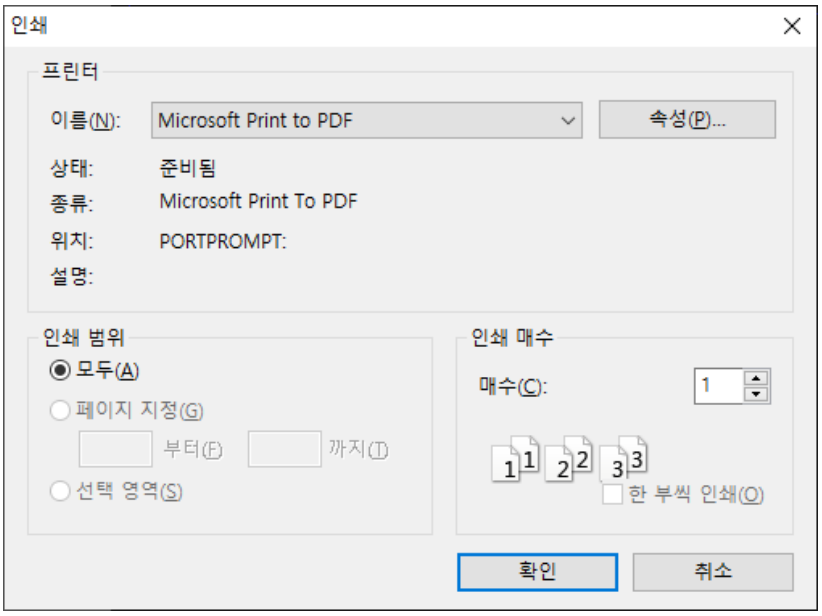
2.3.12 인쇄

화면의 내용을 인쇄할 수 있는 기능입니다.

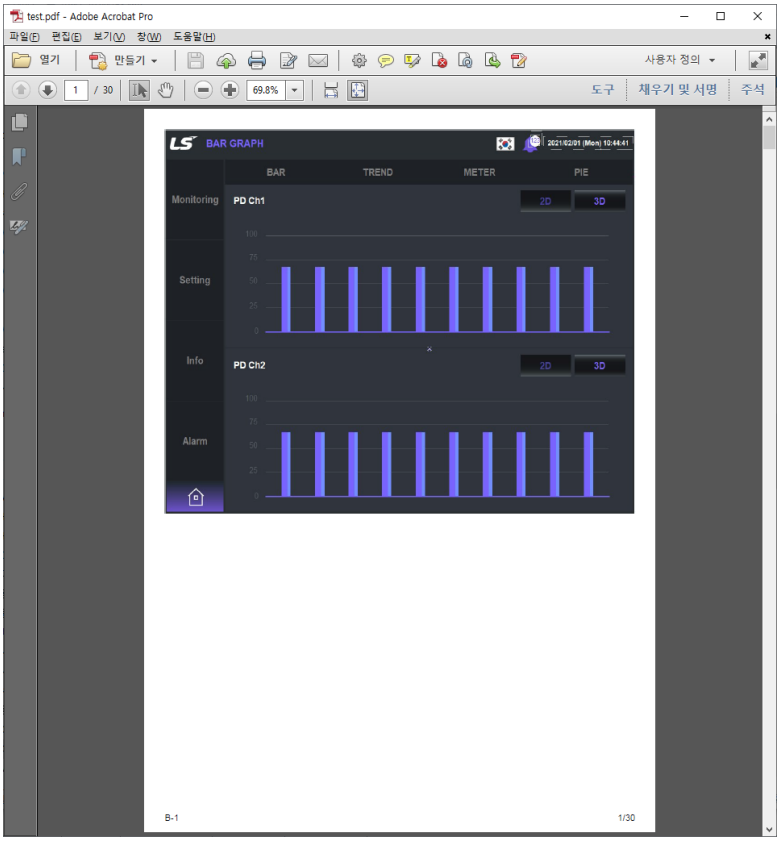
1. [프로젝트] ▶ [인쇄] 선택



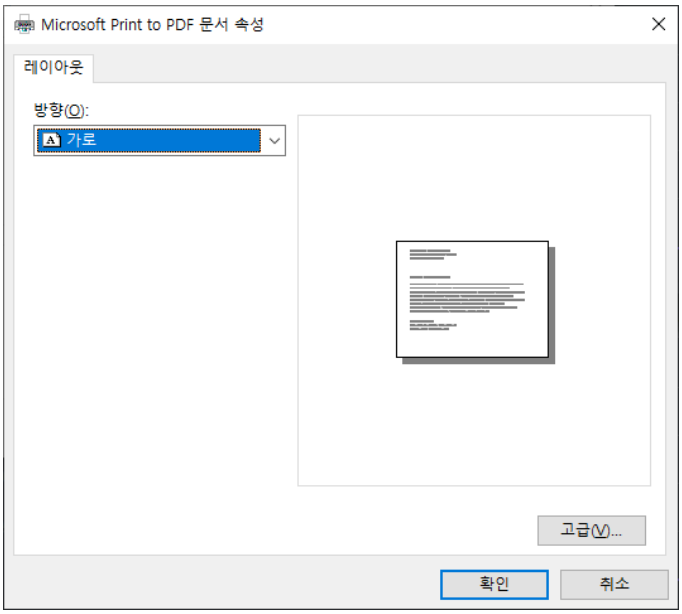
2. 인쇄 화면에서 프린트 선택 후, [확인]을 선택합니다.

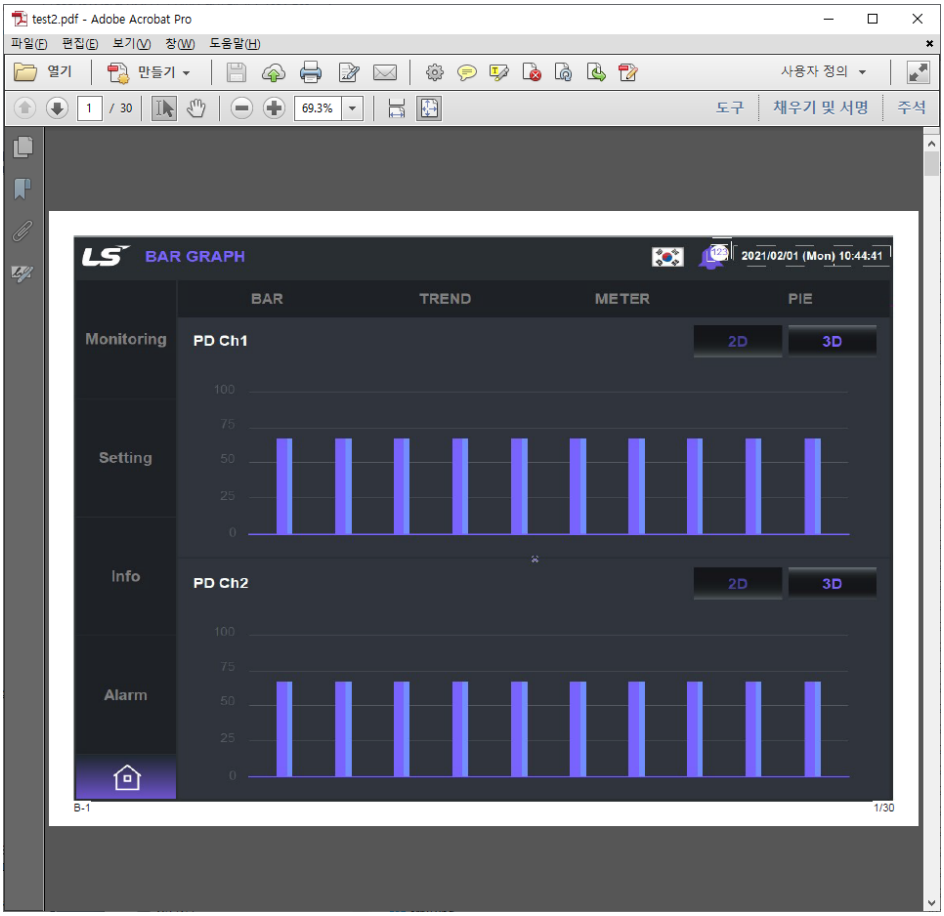


3. 아래 그림은 프린터로 [Microsoft Print to PDF] 항목을 선택해 출력한 결과입니다.
프로젝트에서 작성된 기본화면, 윈도우 화면, 보조 화면, HDMI 화면이 모두 출력 됩니다.
화면의 크기가 인쇄 용지 크기 보다 클 경우, 용지 크기에 맞게 조정되어 출력 됩니다.



4. 인쇄 화면에서 방향을 가로로 설정한 경우, 가로 형태로 출력 됩니다.

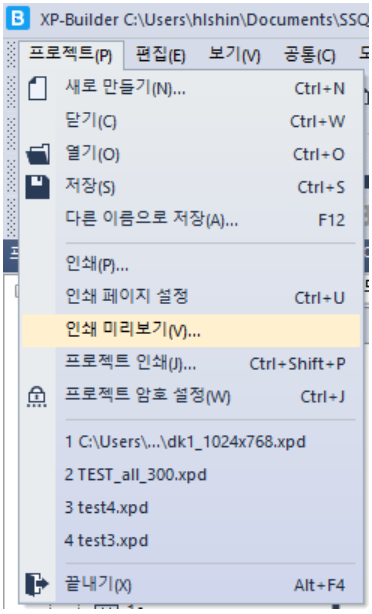



test2.pdf - Adobe Acrobat Pro
파일(F) 편집(E) 보기(V) 창(W) 도움말(H)
열기
만들기
사용자 정의
1 / 30
69.3%
도구
채우기 및 서명
주석
BAR GRAPH
2021/02/01 (Mon) 10:44:41
BAR
TREND
METER
PIE
Monitoring
Setting
Info
Alarm
PD Ch1
2D
3D
100
75
50
25
0
PD Ch2
2D
3D
100
75
50
25
0
B-1
1/30

2.3.13 인쇄 미리 보기

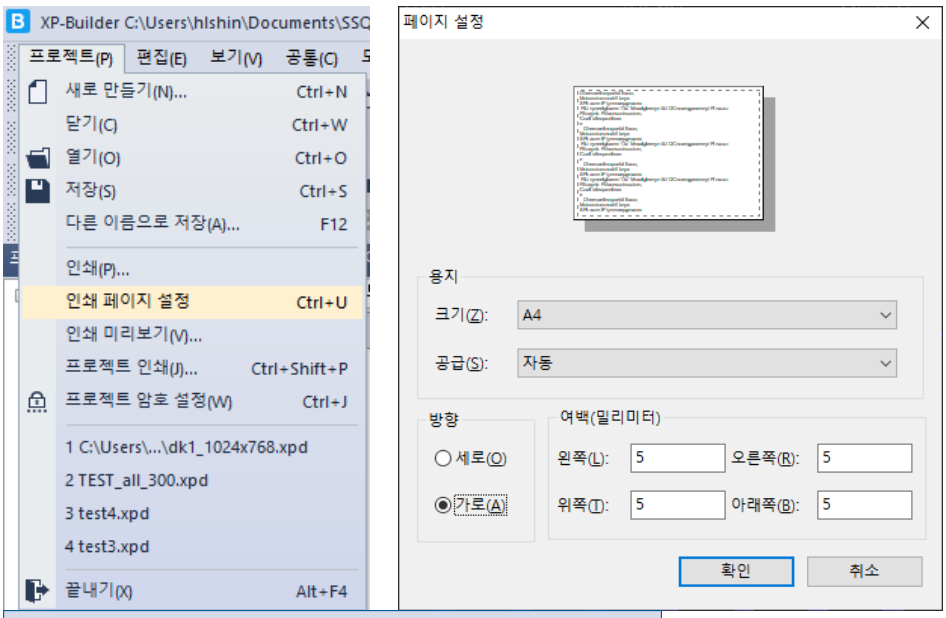
화면 내용을 인쇄한 모양을 미리 볼 수 있는 기능입니다.

1. [프로젝트] ▶ [인쇄 미리보기] 선택



2. 화면 프린트 미리보기 화면이 표시됩니다. 프로젝트에 작성된 기본화면, 윈도우 화면, 보조 화면, HDMI 화면이 모두 표시됩니다. 화면의 크기가 인쇄 용지 크기 보다 클 경우, 용지 크기에 맞게 조절되어 표시됩니다.

3. [인쇄 페이지 설정]에서 방향을 가로로 설정한 경우, 가로 형태로 미리보기 화면이 표시됩니다.

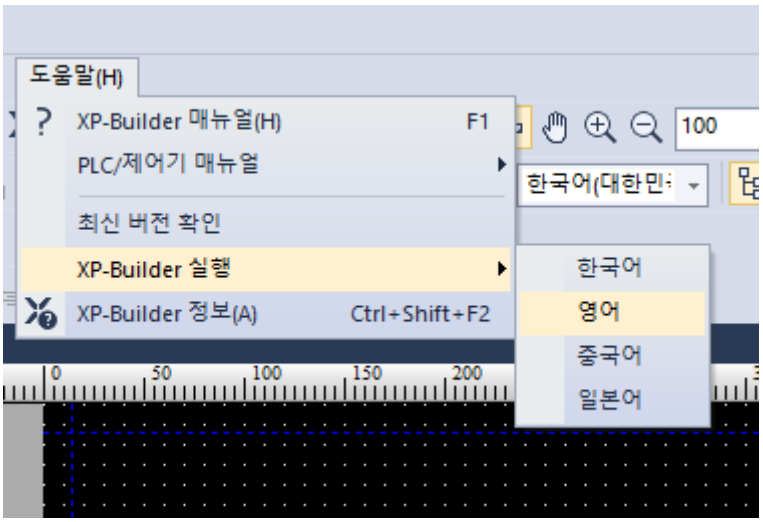


4. [프린트] 버튼을 선택하면, [인쇄] 기능과 동일하게 화면을 설정한 프린터로 출력합니다.

2.3.14 언어별 XP-Builder 실행하기

언어별로 XP-Builder 을 실행할 수 있는 기능입니다.

1. [도움말] ▶ [XP-Builder 실행] 선택



알아두기

- 설치된 윈도우 OS 의 지원하는 언어에 따라 XP-Builder 메뉴, 타이틀 등의 문자열들이 정상적으로 표시되지 않을 수 있습니다.

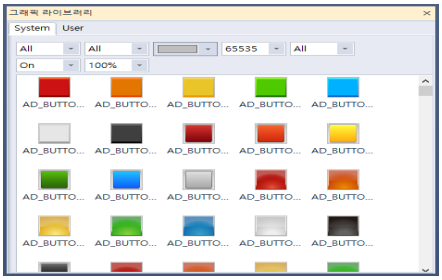
2.4 라이브러리 관리

2.4.1 그래픽 라이브러리 관리

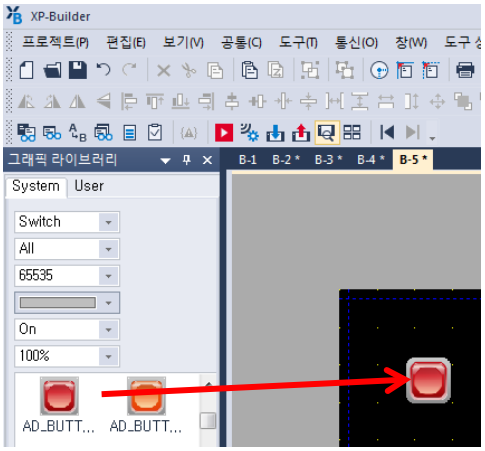
그래픽 라이브러리에는 다양한 이미지가 종류대로 등록되어 있어 화면 배경 및 오브젝트의 이미지로써 다양하게 이용될 수 있습니다. 시스템 그래픽 라이브러리와 사용자 그래픽 라이브러리로 구분이 됩니다. 오브젝트 라이브러리는 자주 사용하는 오브젝트에 대해 속성을 설정한 후 등록하여 사용자가 쉽게 오브젝트를 편집할 수 있습니다.

<table>
<tr><th>항목</th><th>내용</th></tr>
<tr><td>시스템 그래픽 라이브러리</td><td>시스템 그래픽 라이브러리에는 40개의 카테고리 안에 약8,000가지의 이미지를 제공하며 사용자가 임의로 편집을 할 수 없습니다. XGT Panel 모델에 따라서 256컬러의 래스터 이미지 또는 65,535컬러의 백터 이미지를 선택할 수 있습니다. 다음 테이블은 래스터와 백터 이미지에 대한 설명입니다.
<table>
<tr><th>항목</th><th>설명</th></tr>
<tr><td>래스터</td><td>비트 이미지의 픽셀로 표현됩니다.
확대 축소 시 이미지가 일그러집니다.
오브젝트의 배경 이미지로 사용 시 색상이나 패턴을 변경 할 수 없습니다.</td></tr>
<tr><td>벡터</td><td>연결된 선으로 표현됩니다.
확대 축소 시 이미지가 그대로 유지됩니다.
오브젝트의 배경 이미지로 벡터 이미지를 사용하지 마십시오. 벡터 이미지를 많이 사용하게 되면 XGT Panel 동작 속도를 저하 시킬 수 있습니다.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>사용자 그래픽 라이브러리</td><td>사용자가 임의로 이미지를 등록, 편집, 삭제를 할 수 있습니다. 이미지는 그래픽 라이브러리에 저장되는 것이 아니라 사용하는 프로젝트에 저장됩니다. 현재 사용 중인 프로젝트에서 다른 프로젝트의 사용자 그래픽 라이브러리를 불러오거나 내보내기를 할 수 있습니다.</td></tr>
</table>

그래픽 라이브러리를 창을 열기 하려면 [보기] ▶ [그래픽 라이브러리] 선택하면 다음 그림과 같이 그래픽 라이브러리 창이 열립니다.



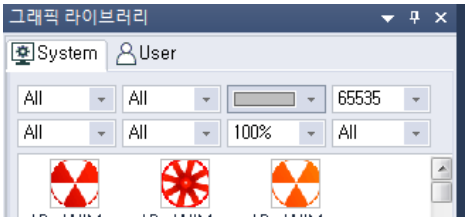
그래픽 라이브러리 창에 선택한 이미지를 편집 화면에 드래그하여 생성합니다.



알아두기

- 그래픽 라이브러리에 있는 이미지에 마우스 커서를 갖다 대면 해당 확대된 이미지가 표시됨과 동시에 이름과 크기에 대한 정보가 표시 됩니다. (최대 320 x 320 px)

- 그래픽 라이브러리 창 상단에 있는 드롭다운 필터 검색을 통해서 편리하게 이미지를 찾을 수 있습니다. 이미지 카테고리와 서브 카테고리에서 이미지 색상, 이미지 타입, 색상 타입(256 또는 65,536), On/Off 상태 이미지,이미지 모양 등을 설정할 수 있습니다.



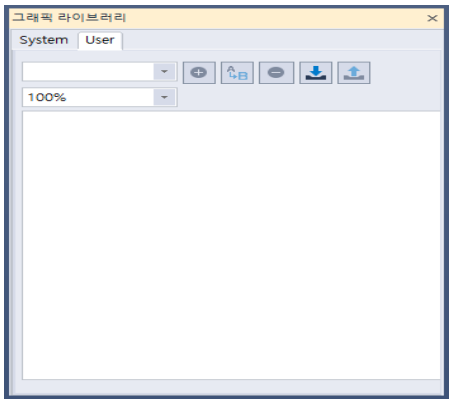
- 드롭다운 리스트에서 확대/축소 배율을 선택하여 이미지를 축소하고 확대 시킬 수 있습니다.
- 벡터와 래스터 2 가지의 이미지가 있습니다. 벡터 이미지는 크기를 변경해도 이미지를 그대로 유지 합니다. 래스터 이미지는 크기를 축소하거나 변경하면 이미지가 일그러질 수 있습니다.
- 편집 화면에 드래그 하여 생성된 이미지는 기본 크기를 가지고 있지만 이 크기는 변경할 수 있습니다.

2.4.1.1 사용자 그래픽 라이브러리 생성

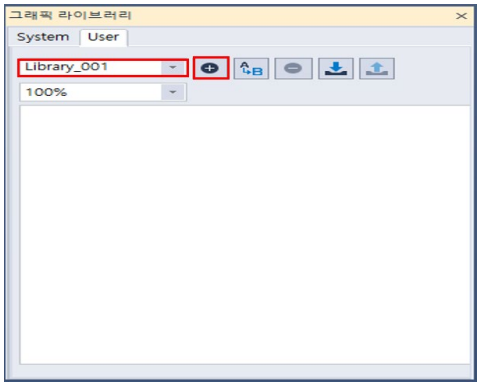
그래픽 라이브러리에 사용자가 이미지를 만들 수 있습니다.

라이브러리 만들기:

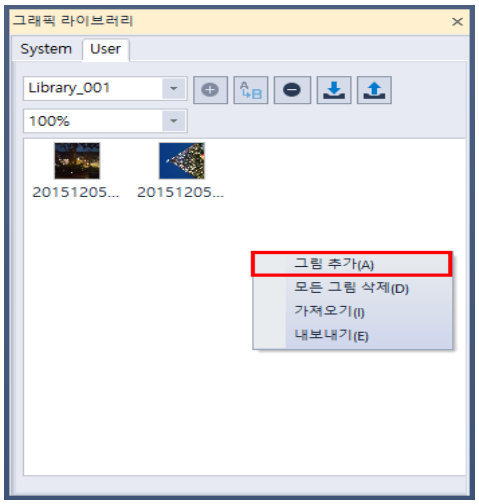
1. 그래픽 라이브러리 창에서 User 탭을 선택합니다.



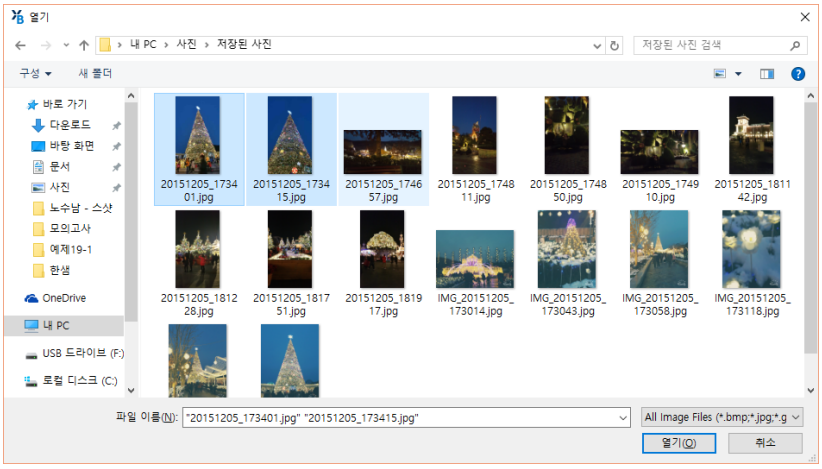
2. 라이브러리 이름을 입력하고 ⊕ 아이콘을 선택 합니다. 새로운 이미지 카테고리가 생성 됩니다.



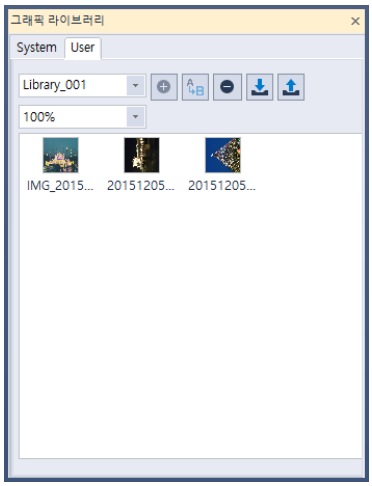
3. 그래픽 라이브러리 창에서 마우스 오른쪽 클릭하여 메뉴에서 [그림 추가]를 선택합니다.



4. 윈도우 탐색 창에서 이미지 파일을 선택한 다음 메뉴에서 [열기]를 선택합니다.



- 새 그래픽 라이브러리에 이미지가 추가 되었습니다.



알아두기

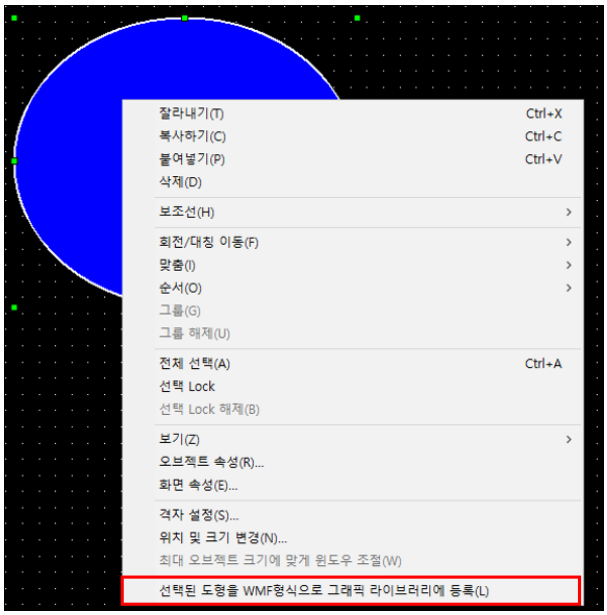
- 이미지를 삭제 하려면 마우스 오른쪽 클릭하여 이미지를 선택한 다음 메뉴에서 [그림 삭제]를 선택합니다.
- 현재 카테고리 안에 있는 모든 사진을 지우려면 그래픽 라이브러리 창 빈 공간에 마우스 오른쪽 클릭을 하여 메뉴에서 [모든 그림 삭제]를 선택합니다.

알아두기

- WMF 이미지는 XGT Panel 에서만 사용할 수 있는 이미지로 사용자 그래픽 라이브러리에서 WMF 이미지로 등록하여 사용할 수 있습니다. WMF 이미지는 사이즈를 변경 해도 일그러지지 않습니다.

  WMF 도형 라이브러리에 추가 하기:

1. 저장할 도형을 마우스 오른쪽 클릭하여 선택합니다.
2. [선택된 도형을 WMF 형식으로 그래픽 라이브러리에 등록]을 선택합니다.



WMF 형식으로 된 이미지가 라이브러리에 추가됩니다.

- 패턴 #3-41 이나 질감이 설정된 WMF 형식의 도형은 사용자 그래픽에 라이브러리에 등록 할 수 없습니다.
- WMF 이미지를 이미지 파일로 저장할 수 없습니다.

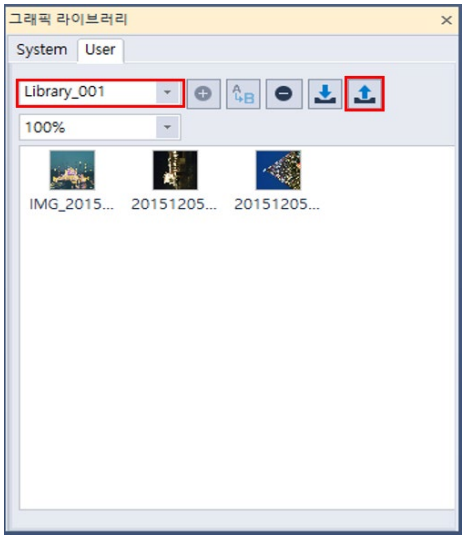
2.4.1.2 사용자 그래픽 라이브러리 내보내기

프로젝트 간에 라이브러리를 공유할 수 있습니다. 사용자가 생성한 라이브러리를 내보내기 한 후 다른 프로젝트에서 사용할 수 있습니다.

그래픽 라이브러리에서 내보내기:

1. 그래픽 라이브러리 창에서 User 탭을 선택합니다.

2. 드롭다운 리스트에서 내보내기 할 라이브러리를 선택하고 이 아이콘을 선택합니다.

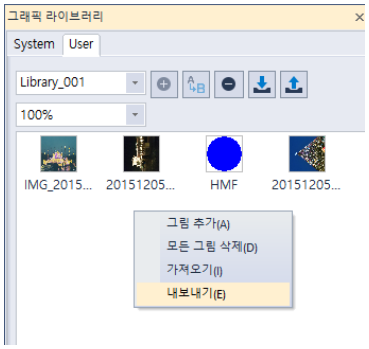


3. 파일 이름을 입력하고 파일의 경로를 설정합니다.

4. [저장]을 선택합니다.

알아두기

- 내보내기 한 라이브러리는 '.xpg' 확장자의 파일로 저장됩니다.
- 그래픽 라이브러리 창에 빈 공간에 마우스 오른쪽 클릭을 하여 해당 라이브러리를 내보내기를 할 수 있습니다.



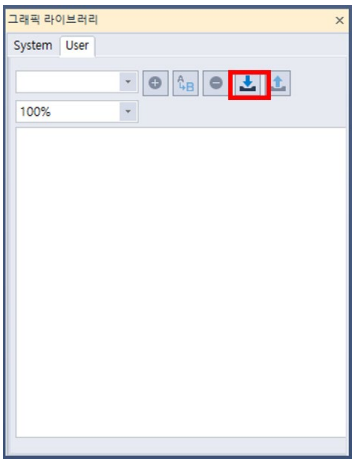
2.4.1.3 사용자 그래픽 라이브러리 가져오기

프로젝트에 새로운 라이브러리를 가져오거나 존재하는 사용자 그래픽 라이브러리에 이미지만 가져오기를 할 수 있습니다.

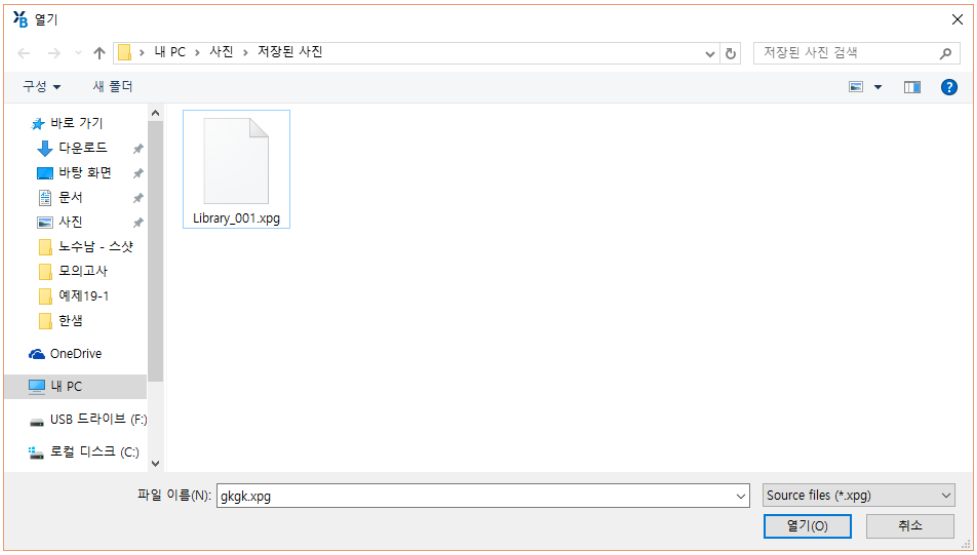
새 라이브러리 가져오기:

1. 그래픽 라이브러리 창에서 User 탭을 선택합니다.

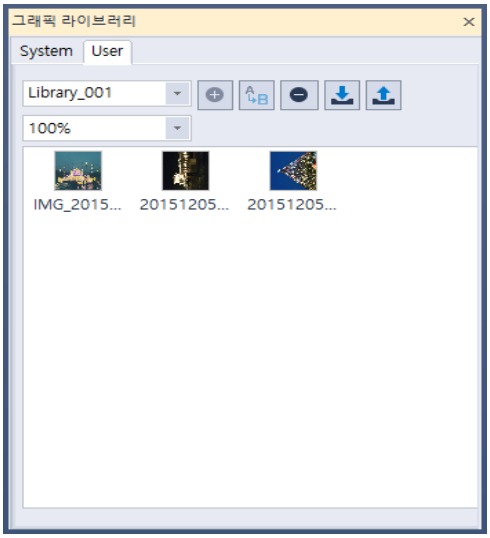
2. 이 아이콘을 선택합니다.



3. '.xpg' 확장자의 파일을 선택한 다음 [열기]를 선택합니다.



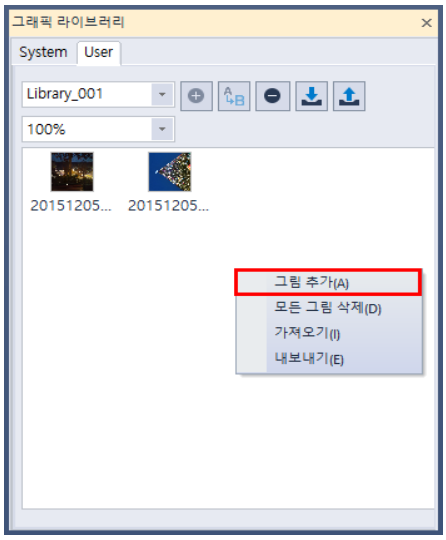
- 그래픽 라이브러리 목록에 새로운 라이브러리가 추가 됩니다.



이미지를 라이브러리에 가져오기:

1. 그래픽 라이브러리 창에서 사용자 그래픽 라이브러리 이름을 선택합니다.

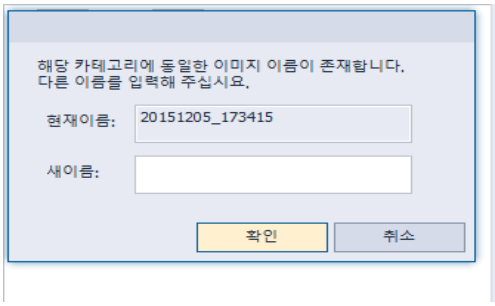
2. 그래픽 라이브러리 창에서 빈 공간에 마우스 오른쪽 클릭을 하여 메뉴에 [그림 추가]를 선택합니다.



3. 윈도우 탐색창에서 이미지 파일을 선택한 다음 [열기]를 선택합니다. 선택한 이미지가 라이브러리에 추가됩니다.

알아두기

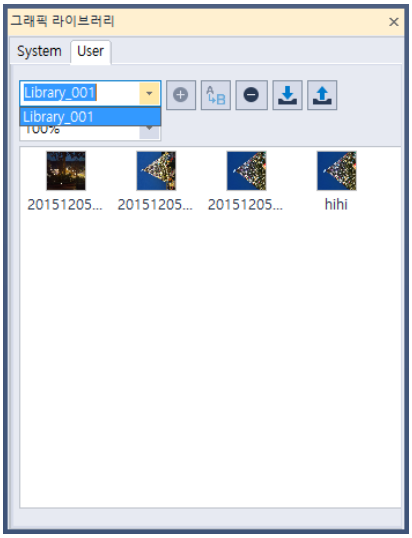
- 그래픽 라이브러리에 이미 존재하는 동일한 파일 이름이 있으면 새로운 이름을 물어보는 팝업 창이 표시됩니다. 다른 새로운 이름을 입력하고 확인을 선택합니다.



2.4.1.4 사용자 그래픽 라이브러리 편집

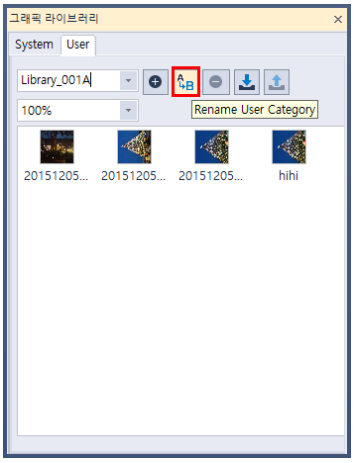
라이브러리 이름 변경하기:

1. 드롭다운 목록에서 라이브러리를 선택합니다.



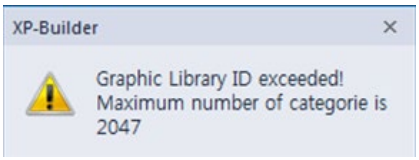
2. 새로운 이름을 입력하고 이 아이콘을 선택하여 저장합니다.

- “Library_001” 에서 “Library_001A.” 이름으로 변경됩니다

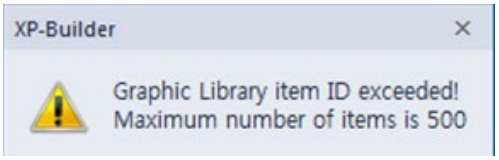


알아두기

- 사용자 그래픽 라이브러리 이름은 오름차순으로 정렬됩니다.
- 시스템 그래픽 라이브러리 이름은 변경할 수 없습니다.
- BMP, JPEG, GIF, WMF, TGA, PNG, TIF, ICO, PCX 이미지 타입을 지원합니다.
- 사용자 그래픽 라이브러리의 목록 번호는 2094 부터 4095 까지의 2047 카테고리를 생성할 수 있습니다. 제한된 카테고리 수를 넘으면 다음과 같이 에러 메시지를 표시합니다.



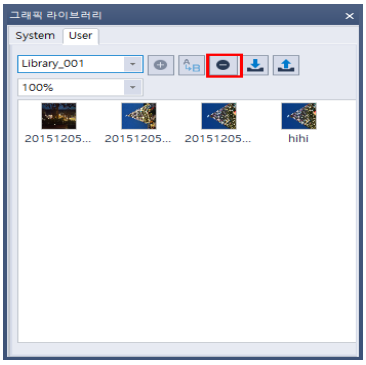
- 카테고리당 500 개의 이미지를 가질 수 있습니다. 카테고리 내에 제한 된 이미지 수를 넘으면 아래와 같은 에러 메시지를 표시합니다.



라이브러리 지우기:

1. 그래픽 라이브러리 창에서 User 탭을 선택합니다.

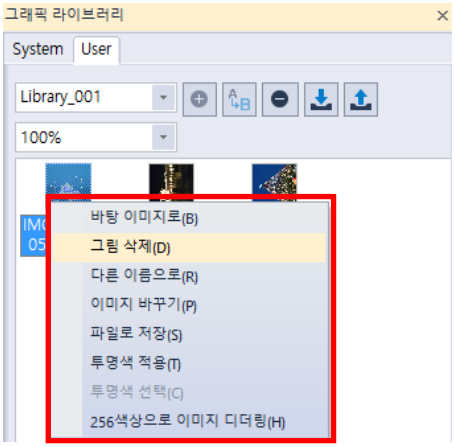
2. 드롭다운 리스트에서 라이브러리를 선택한 다음 이 아이콘을 선택합니다.

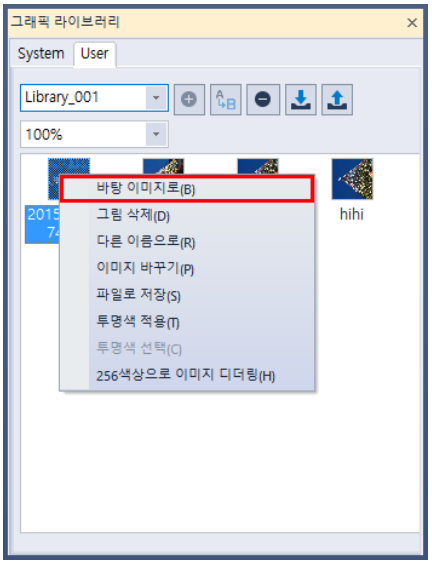


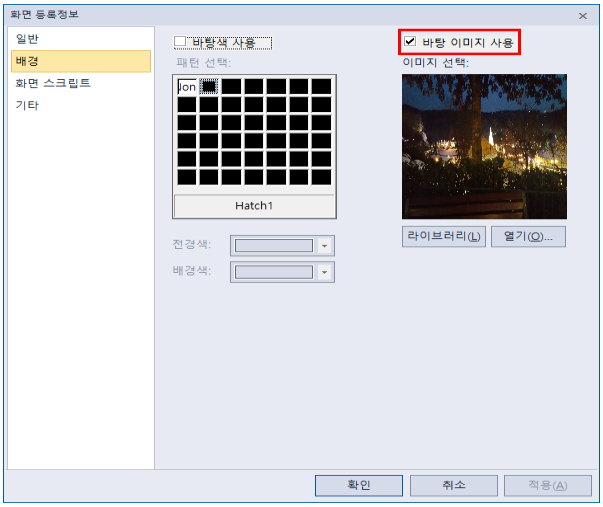
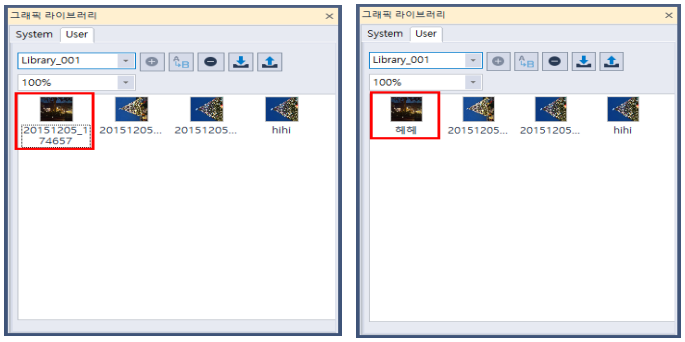
2.4.1.5 이미지에 옵션 적용하기

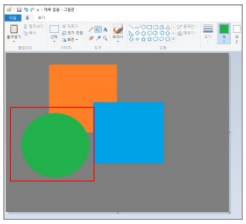
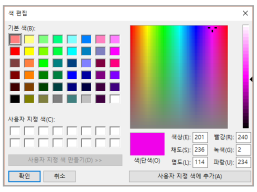
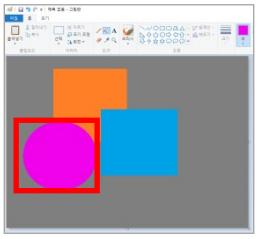
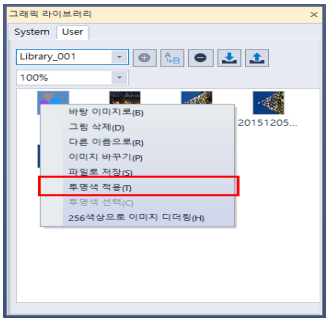
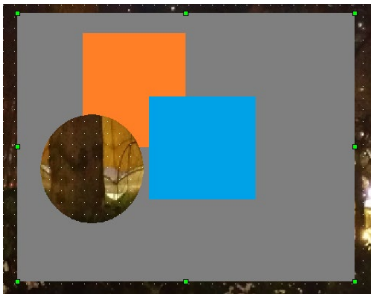
이미지를 편집할 때 사용할 수 있는 투명색 적용과 WMF 포맷으로 이미지를 저장하여 해당 이미지를 확대해도 해상도를 유지하는 등 여러 옵션이 있습니다.

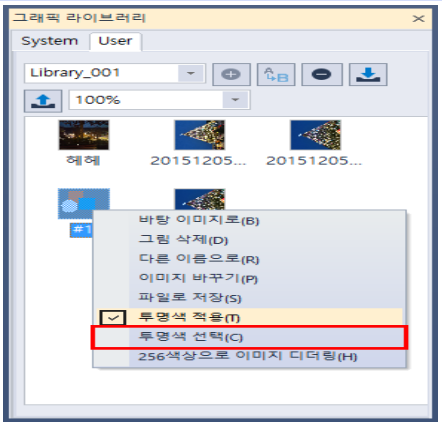
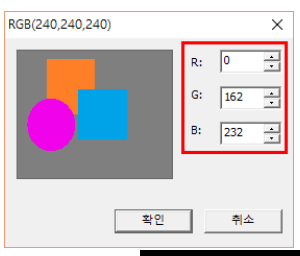
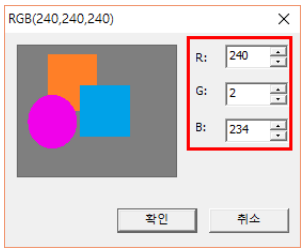
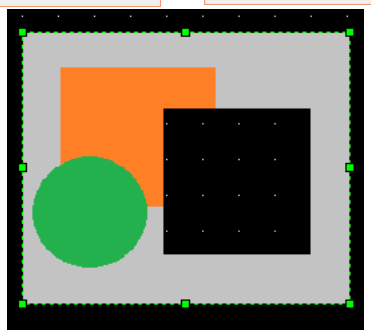
변경할 이미지를 마우스 오른쪽으로 선택하여 다음과 같은 옵션을 설정할 수 있습니다.



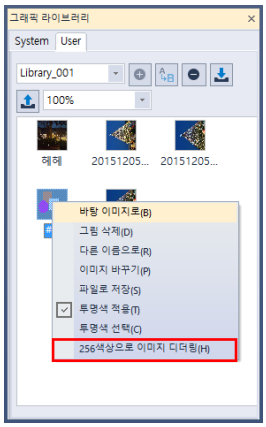
항목	설명
바탕 이미지로	현재 화면에 바탕 이미지를 설정합니다. 바탕 이미지 설정하기: 1 그래픽 라이브러리에서 카테고리를 선택합니다. 2 마우스 오른쪽 클릭으로 이미지를 선택한 다음 메뉴에서 [바탕 이미지로]를 선택합니다.  바탕 이미지에 대한 상세 내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<2.3.2.4 화면 속성 변경>**

항목	설명
	바탕 이미지 삭제하기: 1 현재 설정된 바탕 이미지를 마우스 오른쪽으로 클릭합니다. 2 [화면속성] ▶ [배경]을 선택합니다. 3 바탕 이미지 사용 설정을 해제 합니다. 
그림 삭제	그래픽 라이브러리에 있는 이미지를 삭제합니다.
다른 이름으로	이미지 이름을 변경합니다. 
이미지 바꾸기	이미 존재하는 이미지와 사용자가 지정한 새 이미지 파일을 바꾸기 합니다.
파일로 저장	다른 파일 이름으로 이미지를 저장합니다.
투명색 적용	투명색 이미지를 적용하기 위해서 다음과 같이 진행하십시오. 투명색 적용 설정하기: 1 그림판에서 사용하고자 하는 그림파일을 엽니다. 그림에서 투명하게 보이고자 하는 부분을 채우기의 기능을 이용해 RGB(255, 0, 255)로 변경한 후 저장합니다.

항목	설명
	   2 그래픽 라이브러리에 해당 이미지를 등록합니다. 3 해당 이미지를 마우스 오른쪽을 클릭하여 선택한 다음 [투명색 적용]을 선택합니다.  4 화면에 등록하여 RGB(255,0,255)를 적용한 부분이 투명하게 보이는지 확인합니다. 
투명색 선택	이미 제작한 이미지의 특정 색상을 투명 적용하기 위해서 다음과 같이 진행합니다. 이미 등록한 이미지 투명 적용하기: 1 마우스 오른쪽 클릭으로 이미지를 선택한 다음 [투명색 선택]을 선택합니다.

항목	설명
	 2 투명색 적용하기를 원하는 위치를 선택한 다음 확인을 누르면 RGB 값의 투명색으로 변경됩니다.   
256색상으로 이미지 디더링	색상 이미지 값을 256색상 이미지로 변경하여 파일 크기를 줄일 수 있습니다. 256색상으로 이미지 디더링 하기: 1 사용자 이미지 라이브러리에 그림을 추가합니다. 2 마우스 오른쪽을 클릭하여 [256색상으로 이미지 디더링]을 선택합니다.

항목	설명



3 [확인]을 선택합니다. 이미지가 디더링 된 후에는 원본 이미지로 복구가 불가능합니다.

알아두기

- 단 한번 이미지가 디더링 된 후에는 원본 이미지로 복구가 불가능합니다.

알아두기

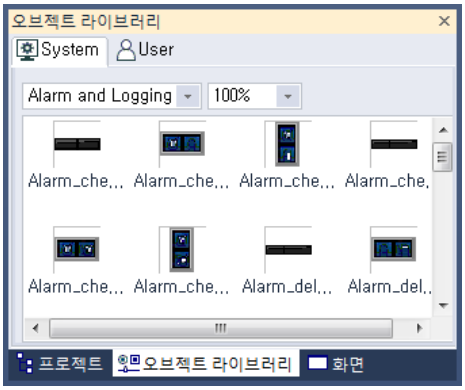
- 투명색 기본 값은 RGB(255, 0, 255) 입니다.
- 투명색 설정은 기본 옵션이 아닙니다.
- 여러 개의 이미지를 동시에 선택하여 투명색 적용이 가능합니다. 단, 속성이 동일하지 않거나 WMF 또는 자체 투명색을 가진 이미지가 선택된 경우 투명색 적용 메뉴가 비 활성화 됩니다.
- 이미지 디더링 기능은 XGT Panel 컬러 모델의 프로젝트만 사용 가능하며 TGA, JPG 이미지는 디더링 후 BMP 로 변환되어 저장이 됩니다.
- 이미지 디더링 기능은 256 색상으로 팔레트를 교체하여 이미지 용량을 줄이고 색상축소를 하는 기능입니다.

2.4.2 오브젝트 라이브러리 관리

오브젝트 라이브러리 사용법에 대하여 설명합니다. 시스템 오브젝트 라이브러리와 사용자 오브젝트 라이브러리 모두 사용 가능하지만 사용자 오브젝트 라이브러리만 오브젝트 추가 등 편집이 가능합니다. 편집한 오브젝트를 추가하는 상세내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<2.3.4.4 오브젝트 라이브러리로부터 오브젝트 생성하기>, <2.3.5 오브젝트 편집>**

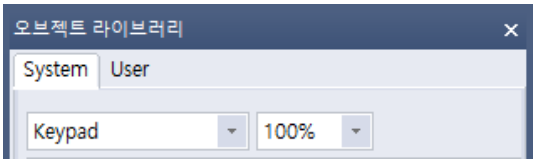
항목	설명
시스템 오브젝트 라이브러리	Alarm and Logging, Keypad, Lamp, Pushdown_Switch, Rotary_Switch, Slide_Switch, Toggle_Switch로 7개의 카테고리로 구성되어 있습니다. 시스템 오브젝트는 편집할 수 없습니다.
사용자 그래픽 라이브러리	오브젝트를 등록하거나 삭제할 수 있습니다. 오브젝트는 오브젝트 라이브러리에 저장되는 것이 아니라 사용하는 프로젝트에 저장됩니다. 현재 사용 중인 프로젝트에서 다른 프로젝트의 사용자 오브젝트 라이브러리를 불러오거나 내보내기를 할 수 있습니다.

오브젝트 라이브러리 창을 열려면 툴바 메뉴에서 [보기] ▶ [오브젝트 라이브러리]를 선택합니다. 다음과 같이 오브젝트 라이브러리 창이 나타납니다.

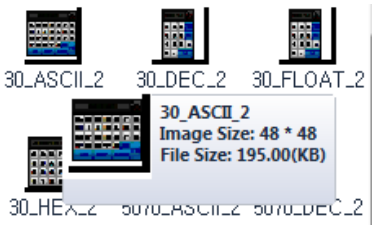


알아두기

- 오브젝트 라이브러리 창 상단에 있는 드롭다운 필터 검색을 통해서 편리하게 오브젝트를 찾을 수 있습니다. 보고자 하는 오브젝트 카테고리를 선택합니다.



- 드롭다운 리스트에서 확대/축소 배율을 선택하여 이미지를 축소하고 확대 시킬 수 있습니다.
- 오브젝트 라이브러리에 있는 이미지에 마우스 커서를 갖다 대면 해당 확대된 상세 이미지와 오브젝트 정보가 정보가 표시됩니다.

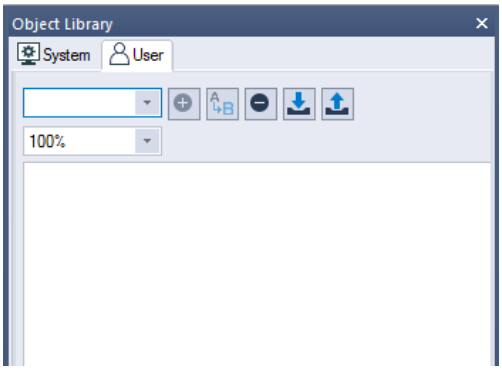


- 오브젝트 속성을 변경하려면 생성한 오브젝트를 마우스로 더블 클릭하거나 오브젝트를 선택한 다음 키보드에서 Enter 키를 누르거나 마우스 오른쪽을 클릭하여 메뉴에 [오브젝트 속성]을 선택하여 진행할 수 있습니다.
- 편집 화면에 드래그 하여 생성된 오브젝트는 기본 크기를 가지고 있지만 이 크기는 변경할 수 있습니다.

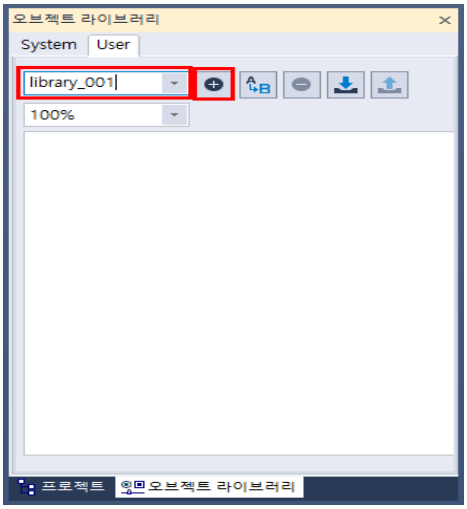
2.4.2.1 사용자 오브젝트 라이브러리 생성

사용자 라이브러리 만들기:

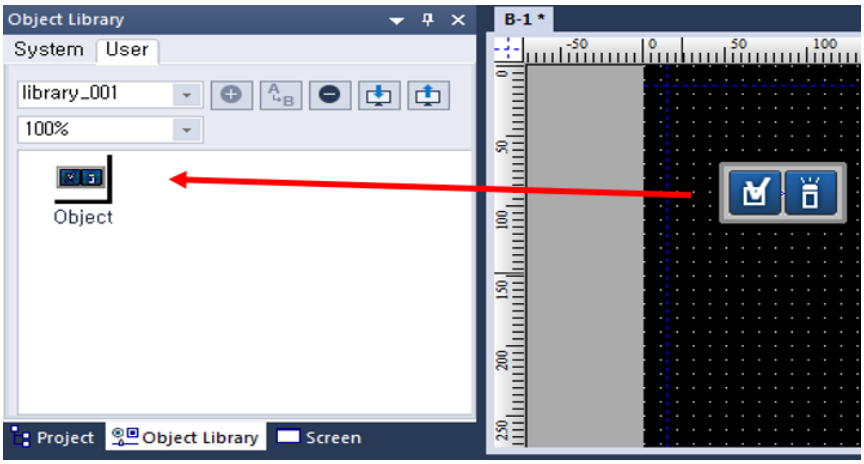
1. 오브젝트 라이브러리 창에서 User 탭을 선택합니다.



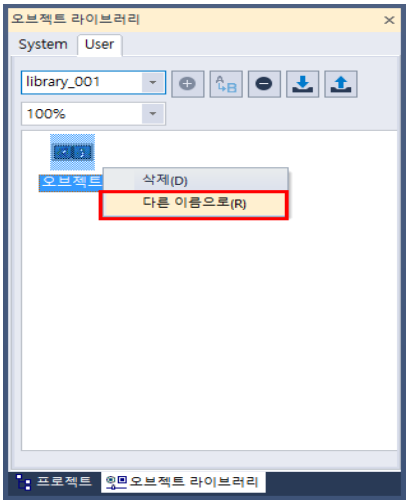
2. 카테고리 이름을 입력하고 ⊕ 이 아이콘을 선택하면 새로운 오브젝트 카테고리가 생성됩니다.



3. 편집 화면으로부터 오브젝트를 드래그하여 오브젝트 라이브러리 창에 드래그 합니다. 여러 오브젝트 또는 도형을 하나의 오브젝트로 등록할 수 있습니다.

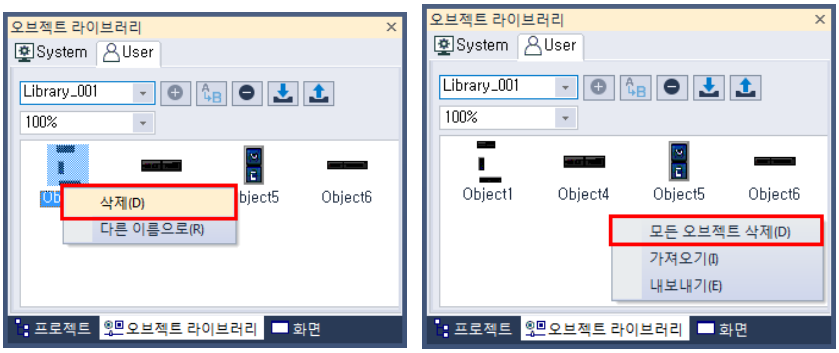


4. 마우스 오른쪽 클릭으로 오브젝트를 선택한 다음 메뉴에서 [다른 이름으로]를 선택하여 오브젝트의 이름을 변경할 수 있습니다.



알아두기

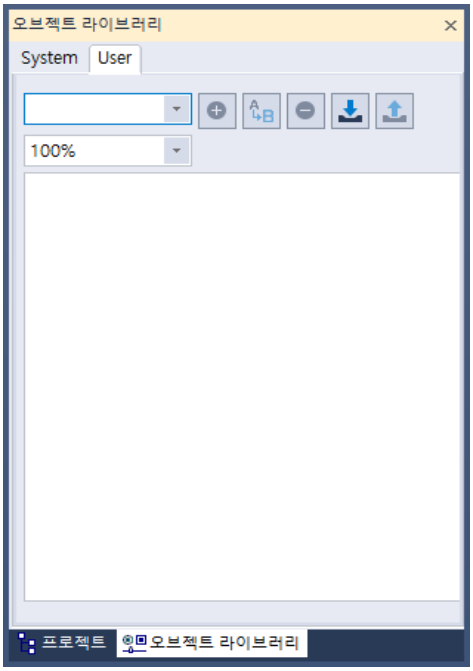
오브젝트를 지우려면 오른쪽 마우스 클릭하여 메뉴에서 [삭제]를 선택합니다. 모든 오브젝트를 삭제하려면 오브젝트 라이브러리 창 빈 공간에 마우스 오른쪽 클릭하여 [모든 오브젝트 삭제]를 선택합니다.



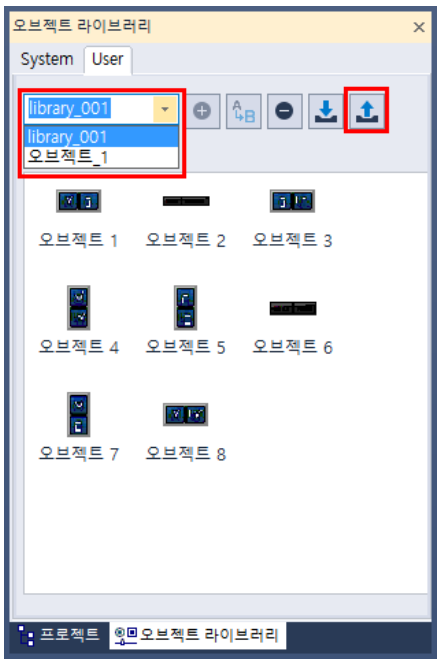
2.4.2.2 사용자 오브젝트 라이브러리 내보내기

사용자가 생성한 라이브러리를 사용자 오브젝트 라이브러리에서 내보내기:

1. 오브젝트 라이브러리 창에서 User 탭을 선택합니다.



2. 드롭다운 리스트에서 내보내기 할 라이브러리를 선택하고 이 아이콘을 선택합니다.

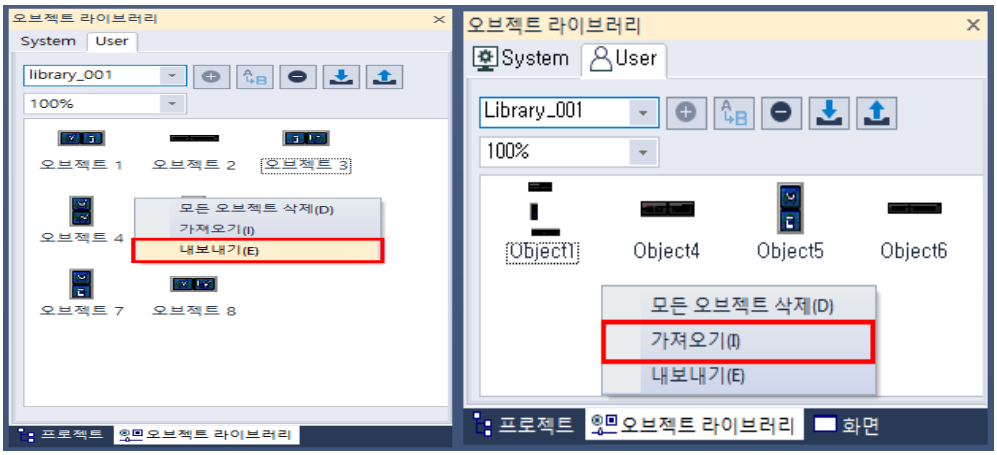


3. 파일 이름을 입력하고 파일의 경로를 설정합니다.

4. [저장]을 선택합니다.

알아두기

- 내보내기 한 라이브러리는 '.xpo' 확장자의 파일로 저장됩니다.
- 오브젝트 라이브러리 창에 빈 공간에 마우스 오른쪽 클릭을 하여 해당 라이브러리를 내보내기를 할 수 있습니다.



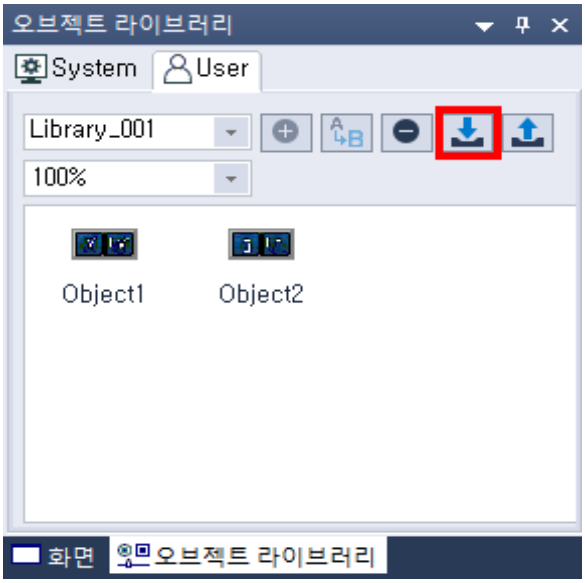
2.4.2.3 사용자 오브젝트 라이브러리 가져오기

프로젝트에 새로운 라이브러리를 가져오거나 존재하는 사용자 오브젝트 라이브러리에 오브젝트만 가져오기를 할 수 있습니다.

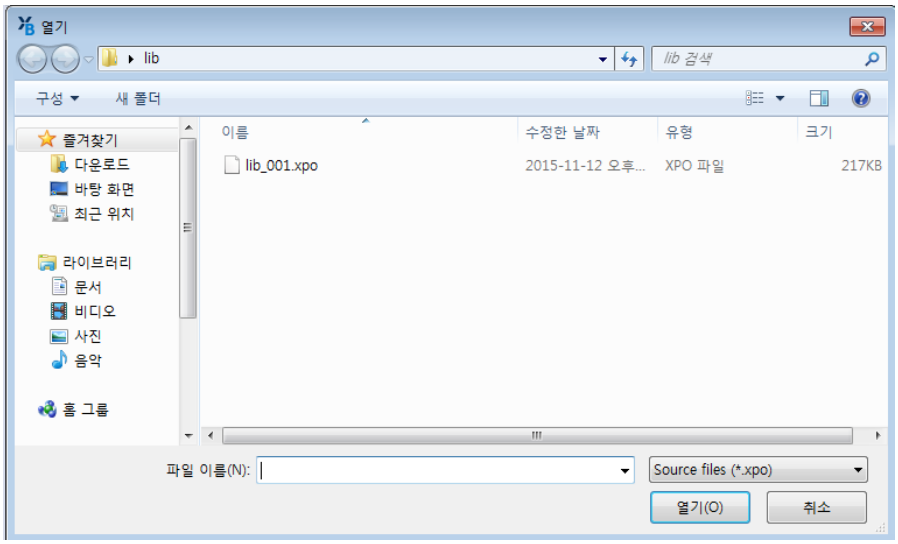
새 라이브러리 가져오기:

1. 오브젝트 라이브러리 창에서 User 탭을 선택합니다

2. 이 아이콘을 선택합니다.



3. '.xpo' 확장자의 파일을 선택한 다음 [열기]를 선택합니다.



- 오브젝트 라이브러리 목록에 새로운 라이브러리가 추가 됩니다.

오브젝트를 라이브러리에 가져오기:

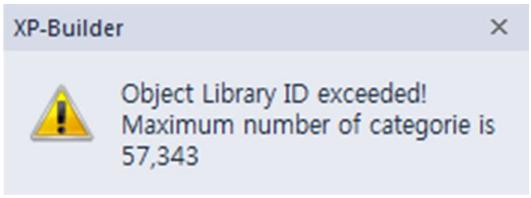
1. 오브젝트 라이브러리 창에서 오브젝트 라이브러리 이름을 선택합니다.

2. 오브젝트 라이브러리 창에서 빈 공간에 마우스 오른쪽 클릭을 하여 메뉴에 [가져오기]를 선택합니다.

3. '.xpo' 확장자의 파일을 선택한 다음 [열기]를 선택합니다. 라이브러리 안에 선택된 라이브러리 파일이 추가됩니다.

알아두기

- 사용자 그래픽 라이브러리의 목록 번호는 8193 부터 65535 까지의 57343 카테고리를 생성할 수 있습니다. 제한된 카테고리 수를 넘으면 다음과 같이 에러 메시지를 표시합니다.

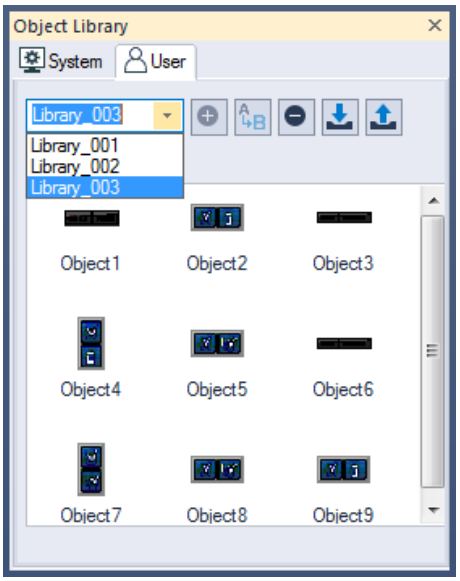


- 카테고리당 500 개의 이미지를 가질 수 있습니다. 카테고리 내에 제한 된 이미지 수를 넘으면 에러 메시지를 표시합니다.
- 사용자 오브젝트 라이브러리와 라이브러리에 있는 오브젝트 이름은 오름차순으로 정렬됩니다.

2.4.2.4 사용자 오브젝트 라이브러리 편집

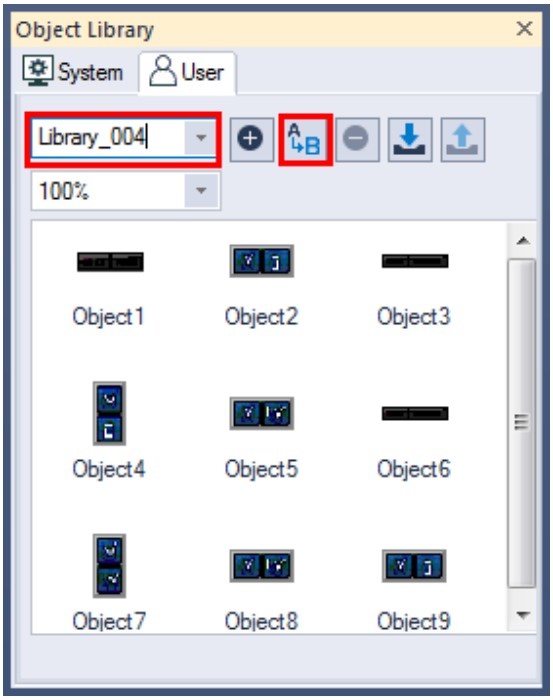
라이브러리 이름 변경하기:

1. 드롭다운 목록에서 라이브러리를 선택합니다.



2. 새로운 이름을 입력하고 이 아이콘을 선택하여 저장합니다.

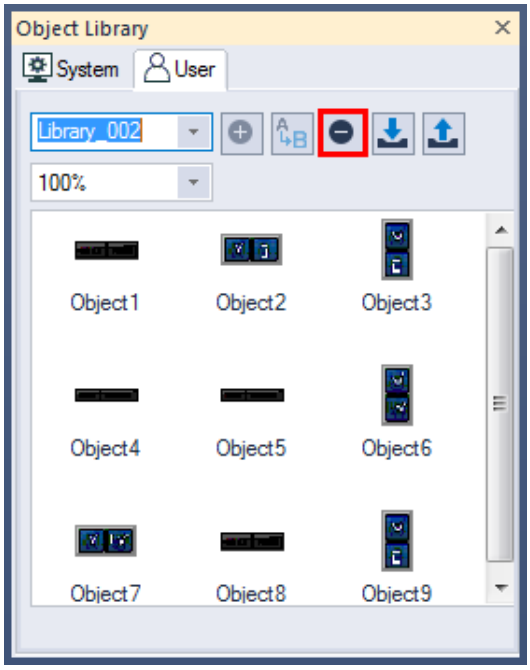
- 오브젝트 라이브러리 “object08195” 에서 “Library_002.” 이름으로 변경됩니다.



라이브러리 지우기:

1. 그래픽 라이브러리 창에서 User 탭을 선택합니다.

2. 드롭다운 리스트에서 라이브를 선택한 다음 이 아이콘을 선택합니다.



2.5 제어기 연결 설정

XGT Panel 과 제어기를 설정하려면 프로젝트 속성 메뉴에 제어기 설정 및 연결 속성 메뉴에서 설정합니다. XGT Panel 에 제어기를 연결하려면 이더넷 또는 시리얼 방식으로 연결할 수 있습니다. 시리얼 연결 방식으로는 RS-232C, RS-485, RS-422 이 있습니다. 이 섹션에서는 통신 연결 방법에 대해서 설명하고 있습니다. XGT Panel 설정에 대한 상세 내용은 다음 섹션을 참고하여 주십시오.

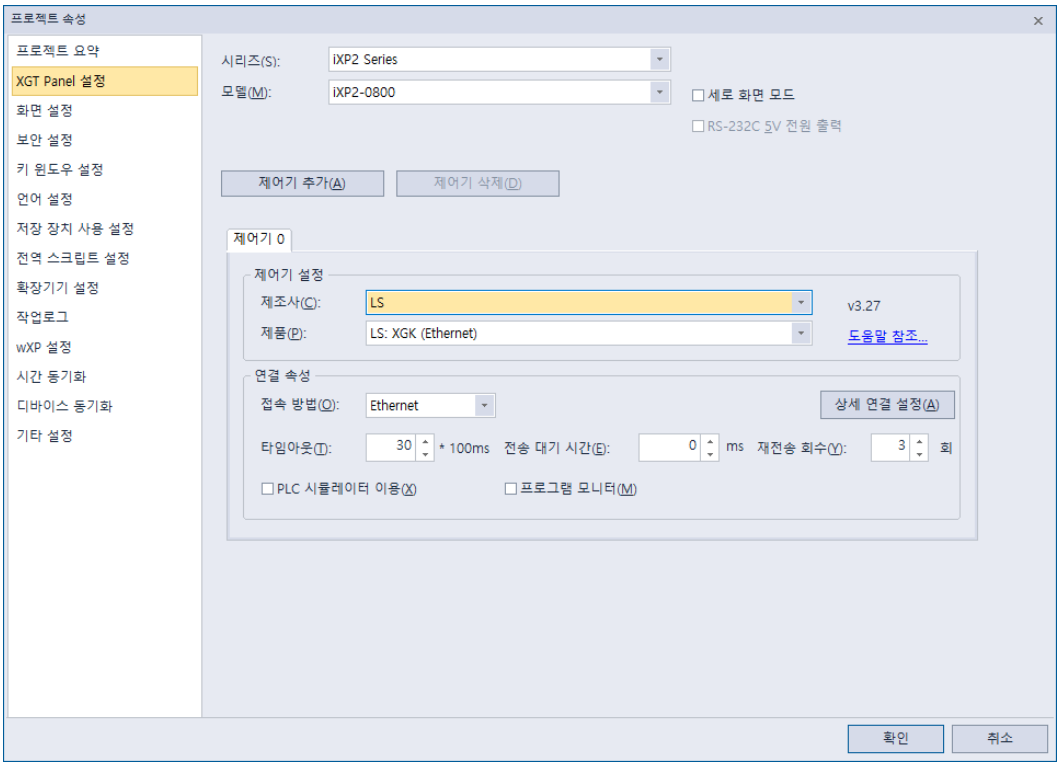
<2.2.2.2 시작화면으로 설정>

2.5.1 이더넷 연결

XGT Panel 과 제어기와 이더넷 케이블로 연결합니다.

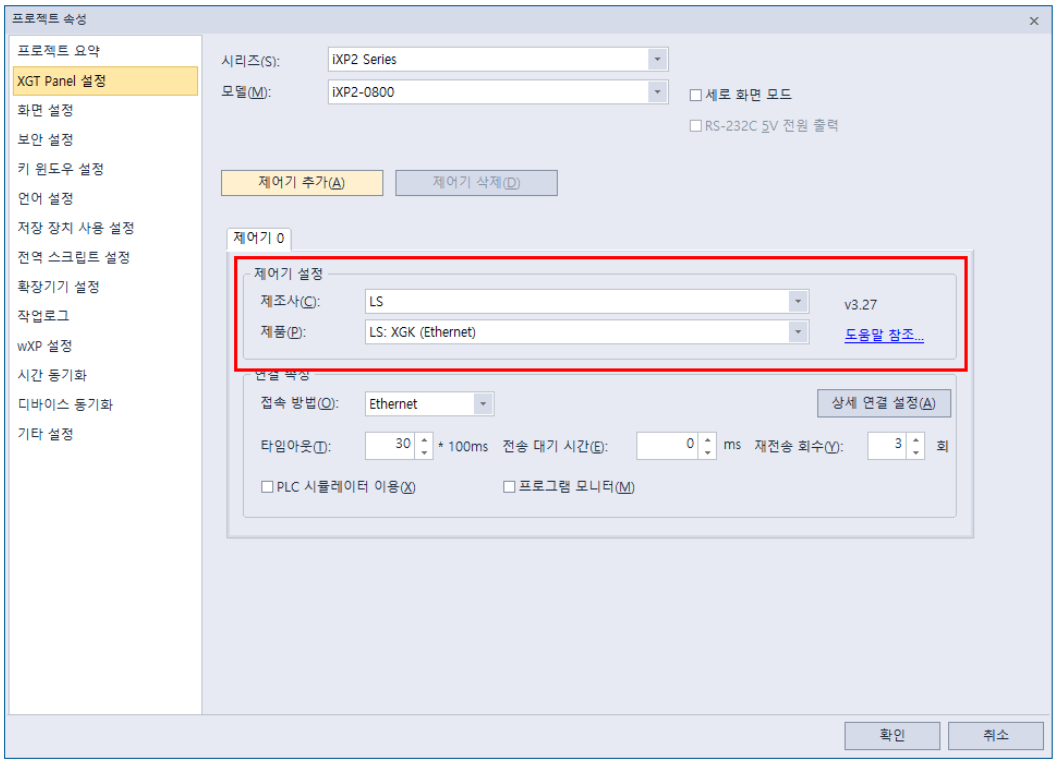
이더넷 설정하기:

1. 툴바 메뉴에서 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [XGT Panel 설정]을 선택합니다.



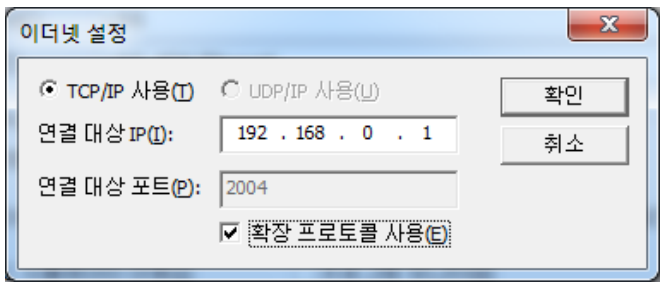
2. XGT Panel 시리즈와 모델 타입을 선택합니다.

3. 제어기 설정에서 XGT Panel 과 연결하려는 제조사와 제어기 제품을 선택합니다. 제품명에 이더넷이라고 표시 되어있는 제품을 선택합니다.

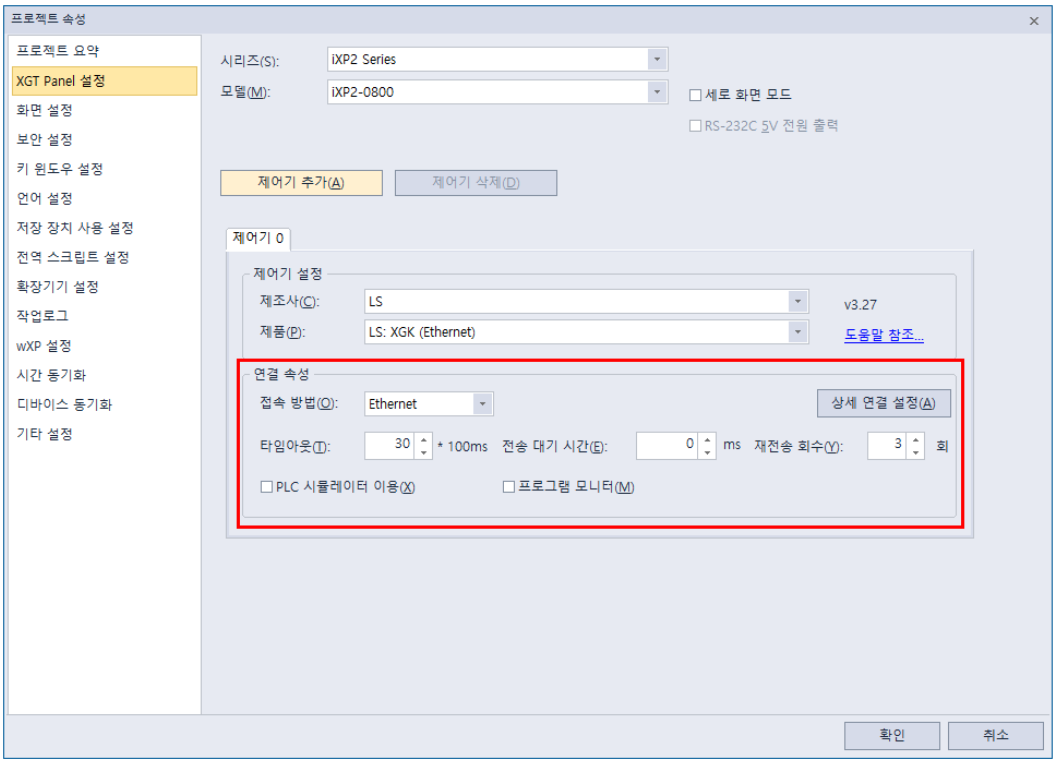


4. 접속 방법은 Ethernet 으로 선택합니다.

5. 상세연결 설정에서 IP 를 입력하고 [확인]을 선택합니다.



6. 연결 속성 에서 추가적인 연결 설정을 마치고 [확인]을 선택합니다.

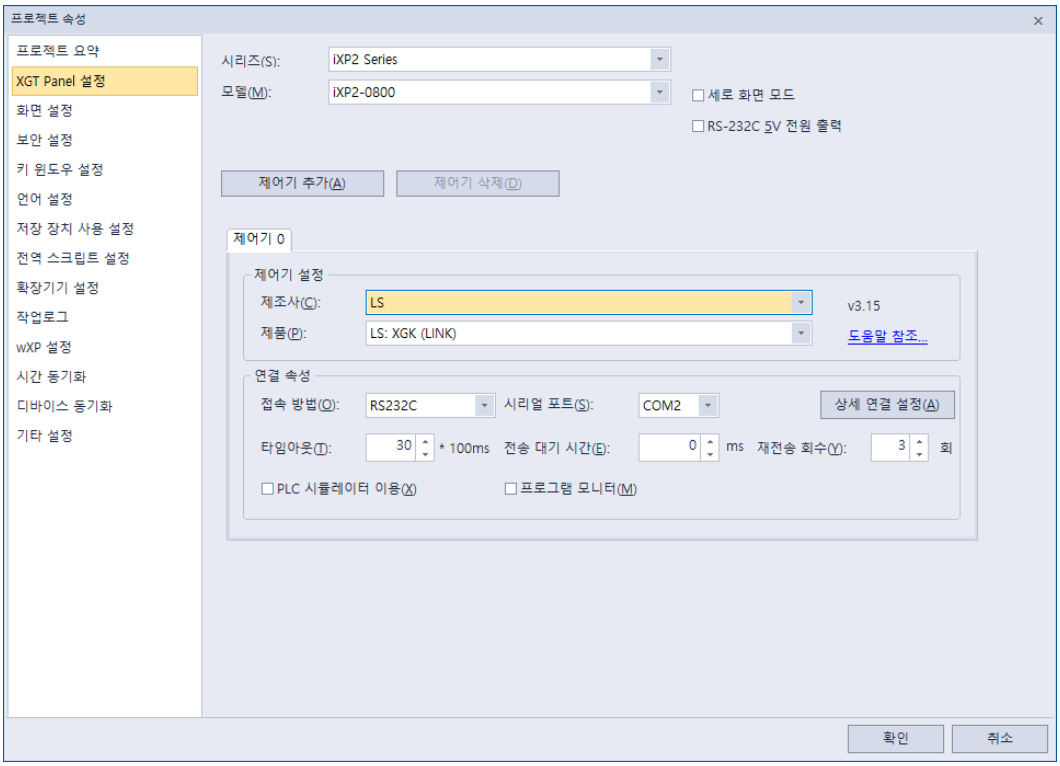

프로젝트 속성
프로젝트 요약
XGT Panel 설정
화면 설정
보안 설정
키 윈도우 설정
언어 설정
저장 장치 사용 설정
전역 스크립트 설정
확장기기 설정
작업로그
wXP 설정
시간 동기화
디바이스 동기화
기타 설정
시리즈(S): iXP2 Series
모델(M): iXP2-0800
세로 화면 모드
RS-232C 5V 전원 출력
제어기 추가(A)
제어기 삭제(D)
제어기 0
제어기 설정
제조사(C): LS
v3.27
제품(P): LS: XGK (Ethernet)
도움말 참조...
연결 속성
접속 방법(O): Ethernet
상세 연결 설정(A)
타임아웃(T): 30 * 100ms
전송 대기 시간(E): 0 ms
재전송 회수(Y): 3 회
PLC 시뮬레이터 이용(X)
프로그램 모니터(M)
확인
취소

2.5.2 시리얼 포트 연결

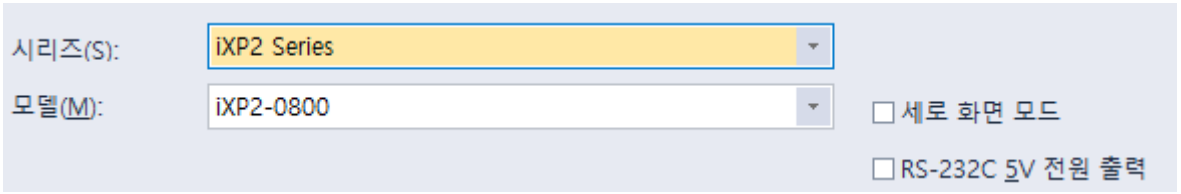
시리얼 포트를 통해 XGT Panel 과 제어기를 연결합니다. RS-232C, RS-485, RS-422 를 선택할 수 있습니다.

2.5.2.1 RS-232C 연결

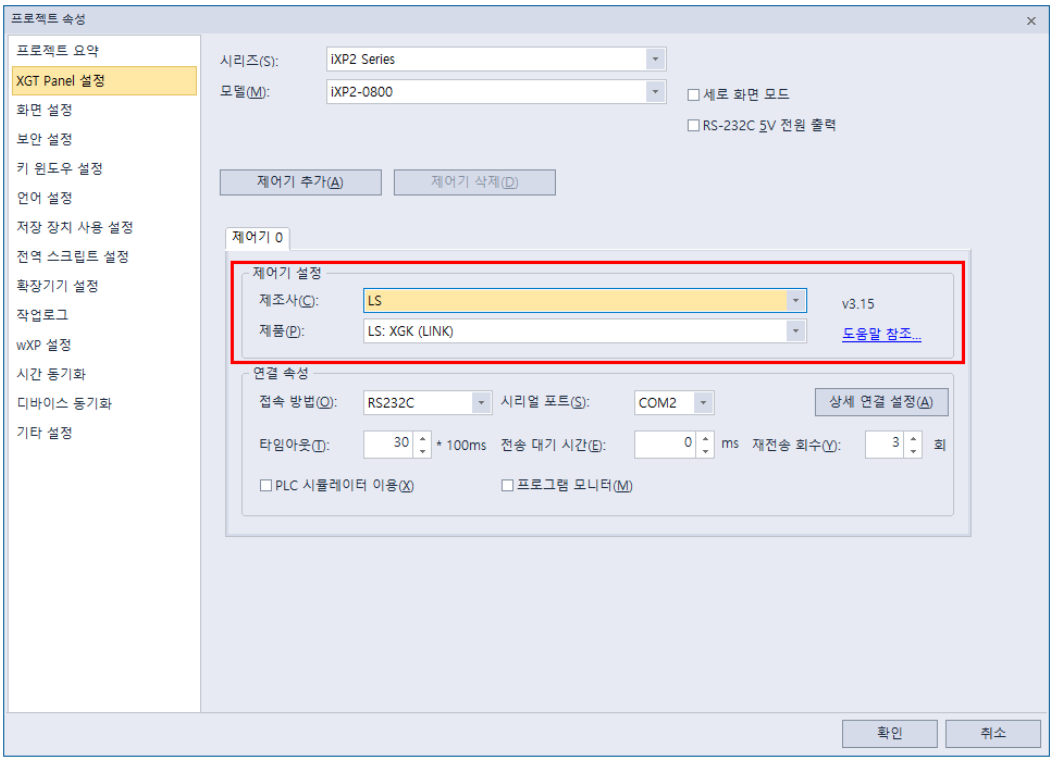
1. 툴바 메뉴에서 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [XGT Panel 설정]을 선택합니다.



2. XGT Panel 시리즈와 모델 타입을 선택합니다.

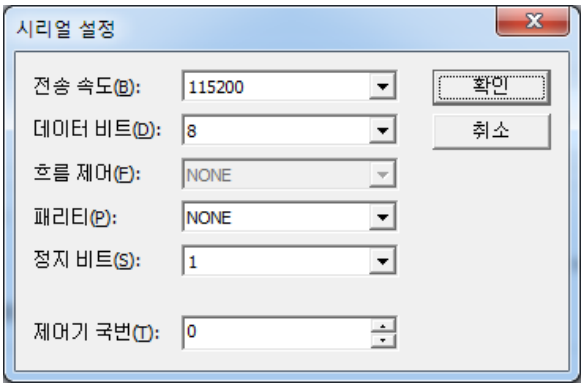


3. 제어기 설정에서 XGT Panel 과 연결하려는 제조사와 제어기 제품을 선택합니다. 제품명에 LINK 라고 표시 되어있는 제품을 선택합니다.



4. 접속 방법을 RS-232C 로 선택합니다.

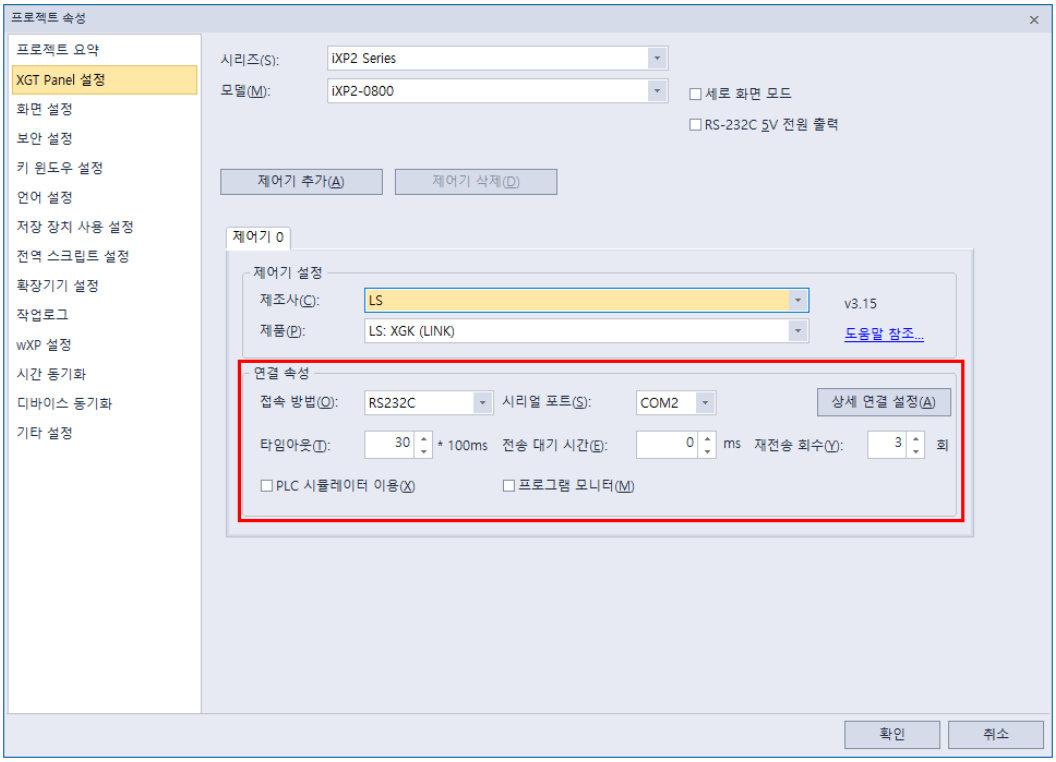
5. 상세연결 설정에서 시리얼 설정을 하고 [확인]을 선택합니다.



알아두기

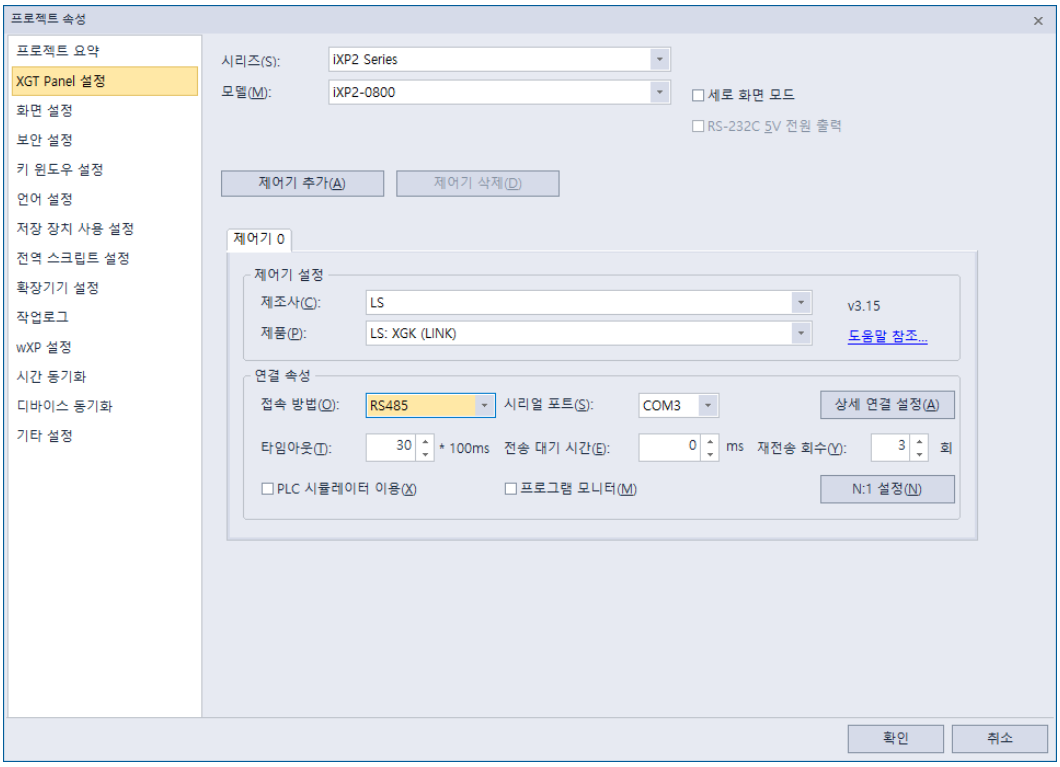
- 제어기에 설정된 전송 속도는 XGT Panel 에 설정과 동일해야 합니다. XGT Panel 에서 전송 속도를 설정하려면 메인 메뉴에서 [Setting] ▶ [PC Conn Setting]을 터치하여 설정 할 수 있습니다.
- 해당 국번은 연결 대상 제어기의 국번입니다. HMI 국번을 입력할 경우에는 RS-485 N:1 통신 설정을 할 경우에만 해당됩니다.

6. 추가적인 연결 설정을 마치고 [확인]을 선택합니다.


프로젝트 속성
프로젝트 요약
XGT Panel 설정
화면 설정
보안 설정
키 윈도우 설정
언어 설정
저장 장치 사용 설정
전역 스크립트 설정
확장기기 설정
작업로그
wXP 설정
시간 동기화
디바이스 동기화
기타 설정
시리즈(S): iXP2 Series
모델(M): iXP2-0800
세로 화면 모드
RS-232C 5V 전원 출력
제어기 추가(A)
제어기 삭제(D)
제어기 0
제어기 설정
제조사(C): LS
v3.15
제품(P): LS: XGK (LINK)
도움말 참조...
연결 속성
접속 방법(O): RS232C
시리얼 포트(S): COM2
상세 연결 설정(A)
타임아웃(T): 30 * 100ms
전송 대기 시간(E): 0 ms
재전송 회수(Y): 3 회
PLC 시뮬레이터 이용(X)
프로그램 모니터(M)
확인
취소

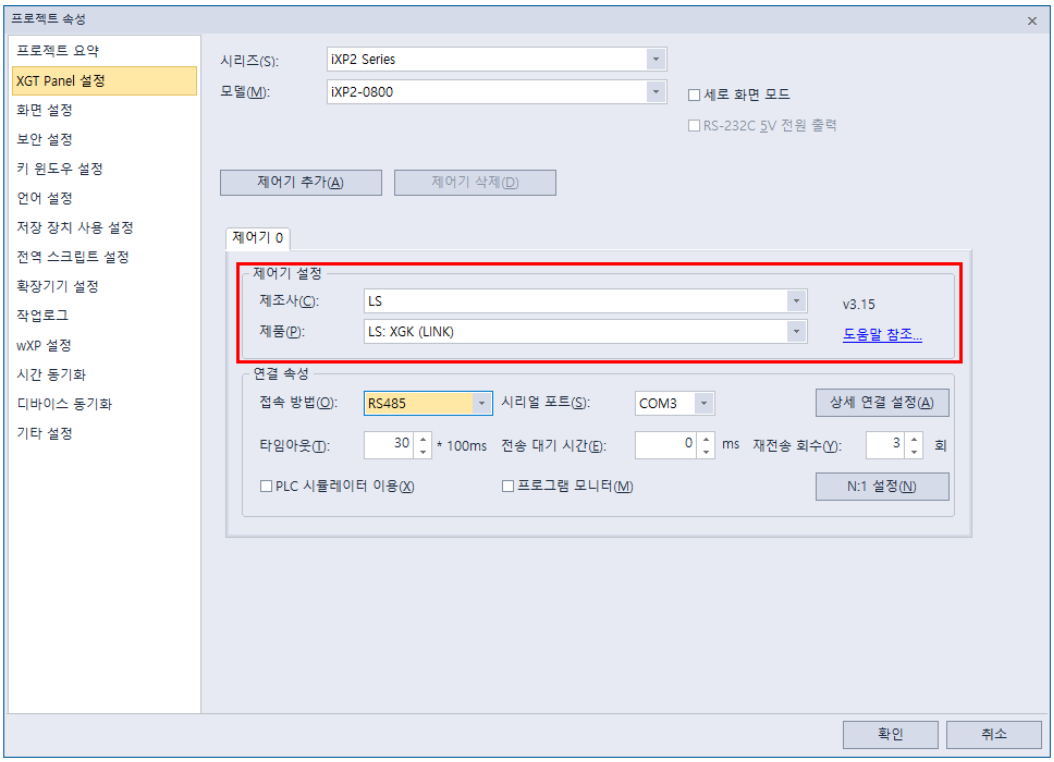
2.5.2.2 RS-485/RS-422 연결

1. 툴바 메뉴에서 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [XGT Panel 설정]을 선택합니다.



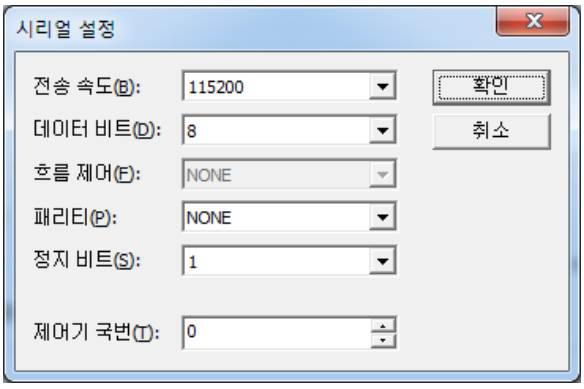
2. XGT Panel 시리즈와 모델 타입을 선택합니다.

3. 제어기 설정에서 XGT Panel 과 연결하려는 제조사와 제어기 제품을 선택합니다. 제품명에 LINK 라고 표시 되어있는 제품을 선택합니다.



4. 접속 방법을 RS485 나 RS422 로 선택합니다.

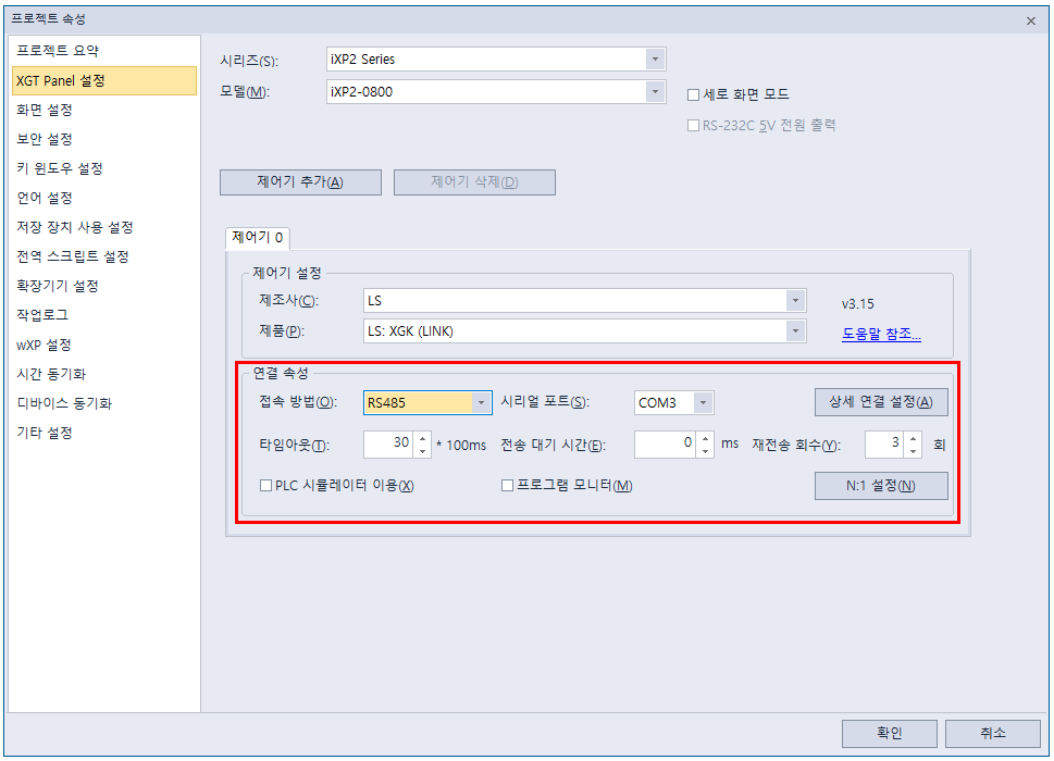
5. 상세 연결 설정을 선택하고, 설정을 마치고 [OK]를 클릭합니다.



알아두기

- 제어기에 설정된 전송 속도는 XGT Panel 에 설정과 동일해야 합니다. XGT Panel 에서 전송 속도를 설정하려면 메인 메뉴에서 [Setting] ▶ [PC Conn Setting]을 터치하여 설정 할 수 있습니다.
- 해당 국번은 연결 대상 제어기의 국번입니다. HMI 국번을 입력할 경우에는 RS-485 N:1 통신 설정을 할 경우에만 해당됩니다.

6. 추가적인 연결 설정을 마치고 [확인]을 선택합니다.


프로젝트 속성
프로젝트 요약
XGT Panel 설정
화면 설정
보안 설정
키 윈도우 설정
언어 설정
저장 장치 사용 설정
전역 스크립트 설정
확장기기 설정
작업로그
wXP 설정
시간 동기화
디바이스 동기화
기타 설정
시리즈(S): iXP2 Series
모델(M): iXP2-0800
세로 화면 모드
RS-232C 5V 전원 출력
제어기 추가(A)
제어기 삭제(D)
제어기 0
제어기 설정
제조사(C): LS
v3.15
제품(P): LS: XGK (LINK)
도움말 참조...
연결 속성
접속 방법(O): RS485
시리얼 포트(S): COM3
상세 연결 설정(A)
타임아웃(T): 30 * 100ms
전송 대기 시간(E): 0 ms
재전송 회수(Y): 3 회
PLC 시뮬레이터 이용(X)
프로그램 모니터(M)
N:1 설정(N)
확인
취소

2.6 시뮬레이션& 디버깅

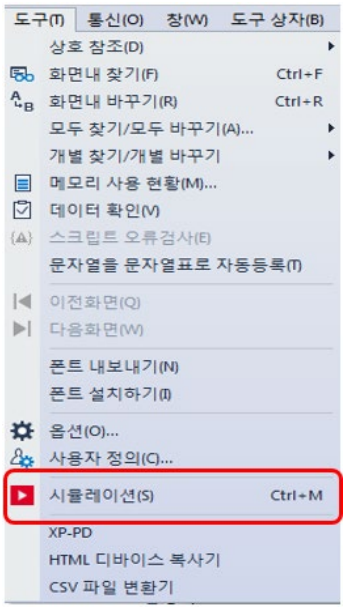
XP-Builder 편집기의 화면에 편집한 데이터를 XGT Panel 로 전송하기 전에 PC 에서 모의 시험을 하고 그 동작을 확인 할 수 있습니다. XP-Builder 에서는 시뮬레이션 기능을 포함하여 데이터 확인, 디바이스 맵, 스크립트 상호참조 등의 다양한 기능으로 프로젝트를 디버깅 할 수 있습니다.

2.6.1 시뮬레이션 구성

XP-Builder 편집기의 화면에 편집한 데이터를 XGT Panel 로 전송하기 전에 PC 에서 모의 시험을 하고 그 동작을 확인할 수 있습니다. 시뮬레이션 기능을 통해 잘못된 동작을 사전에 방지할 수 있습니다.

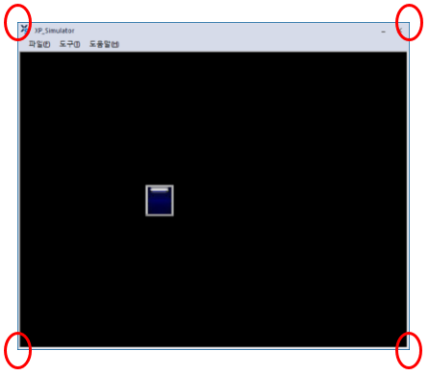
시뮬레이션을 실행하기:

1. 툴바 메뉴에서 [도구] ▸ [시뮬레이션]을 선택합니다.



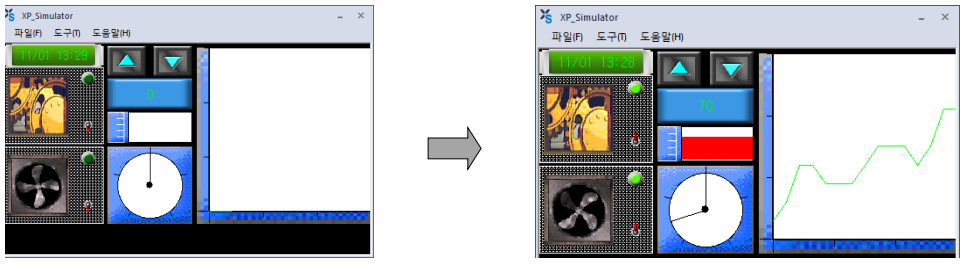
알아두기

- 시뮬레이션 윈도우의 해상도는 XP-Builder 툴바 메뉴와 타이틀을 제외하고는 실제 XGT Panel 에서의 해상도와 동일하게 표현됩니다.
- 시뮬레이션 기능은 한 화면만 실행 시킬 수 있습니다. 시뮬레이션이 실행 중에 다른 화면의 시뮬레이션을 실행 시킬 수 없습니다.
- XGT Panel 의 화면 크기에 따라서 시뮬레이션 윈도우 크기는 상이합니다.
- 시뮬레이션 윈도우 모서리 부분에 마우스를 클릭한 상태로 마우스를 움직이면 시뮬레이션 화면 크기를 변경할 수 있습니다. 다만 해상도는 유지가 되므로 상황에 따라서 화면에 여백이 생길 수 있습니다.

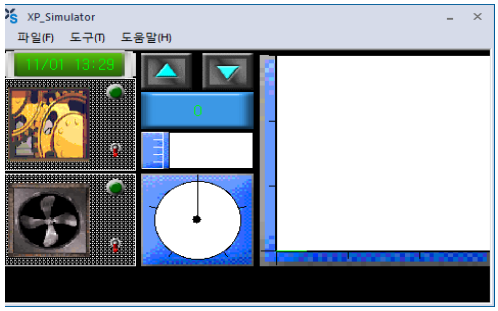


- OPC UA Client 와 OMRON NX/NJ Ethernet/IP 의 경우 시뮬레이터를 지원하지 않습니다.

2. 시뮬레이션 화면에 표현된 오브젝트 등의 동작을 실행하여 확인 할 수 있습니다. 시뮬레이션에 있는 디바이스 감시 기능을 통해서 임의 값을 입력하여 동작을 확인하는 예제입니다.



- 시뮬레이션에서는 다음과 같은 기능을 포함하고 있습니다.



항목		설명
파일	끝내기	시뮬레이션을 종료하고 윈도우가 닫힙니다.
도구	디바이스 감시 시작	디바이스 감시 및 제어를 할 수 있습니다. 해당 상세내용은 다음 섹션을 참고하십시오. **<2.6.2 디바이스 감시 시작>.**
	화면 캡쳐	현재의 화면 이미지를 캡쳐 합니다.
도움말	XP simulator 정보	버전정보를 표시합니다.

2.6.2 디바이스 감시 시작

시뮬레이션 데이터 생성 및 값을 변경하여 프로세스를 확인하는 방법을 설명합니다.

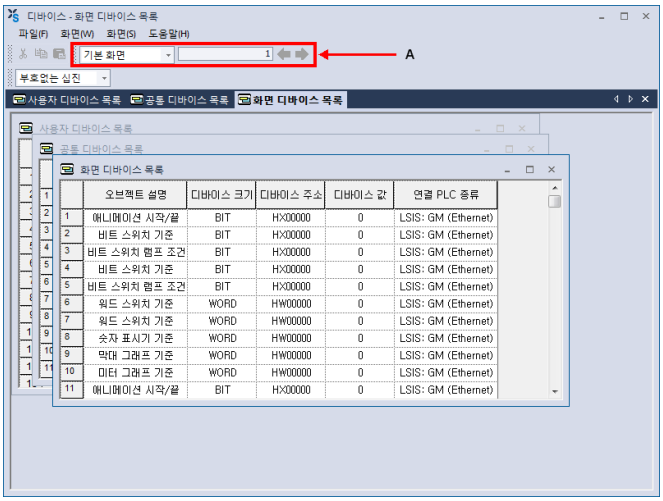
2.6.2.1 디바이스 감시

시뮬레이션을 이용하여 샘플 데이터를 만들어 디바이스를 감시할 수 있습니다.

1. 툴바 메뉴에서 [도구] ▸ [시뮬레이션]을 선택합니다.

2. 시뮬레이터 윈도우 메뉴에서 [도구] ▸ [디바이스 감시 시작]을 선택합니다.

- 디바이스 목록에 시뮬레이션 데이터가 표시됩니다.

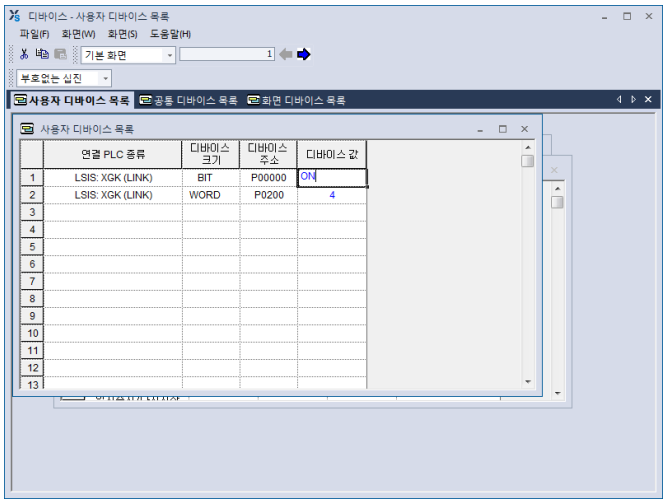


항목	목록
A	화면 타입과 화면 번호를 선택하여 감시할 수 있습니다. 화면 타입 콤보 박스을 통해 기본화면과 윈도우 화면 선택 후 화면 번호 콤보 박스에 감시하고 싶은 화면의 번호를 입력 시 오브젝트를 감시할 수 있습니다. 하지만 공통 디바이스 데이터는 감시할 수 없습니다.
사용자 디바이스 목록	디바이스 값을 직접 입력하여 프로젝트를 시뮬레이션 할 수 있습니다.

항목	목록
공통 디바이스 목록	이력 알람, 레서피, 흐름 알람 등과 같은 공통 데이터 목록이 표시됩니다.
화면 디바이스 목록	기본화면에 있는 오브젝트 중 편집이 가능한 오브젝트가 표시됩니다.
오브젝트 설명	설정된 디바이스의 오브젝트의 이름이 표시됩니다.
디바이스 크기	설정된 디바이스 크기가 나타납니다. 16비트 (워드), 32비트 (더블 워드).
디바이스 주소	설정된 디바이스 주소가 표시됩니다.
디바이스 값	현재 설정된 디바이스 값이 표시됩니다.
연결 PLC 종류	설정된 제어기의 타입이 표시됩니다.

2.6.2.2 디바이스 값 변경

사용자 디바이스 목록에서 디바이스 정보나 값을 설정합니다. 비트 디바이스는 On 또는 Off 로 설정할 수 있고 워드 디바이스에서는 직접 값을 입력할 수 있습니다. 값을 변경할 때마다 바로 시뮬레이션에 적용 됩니다.



알아두기

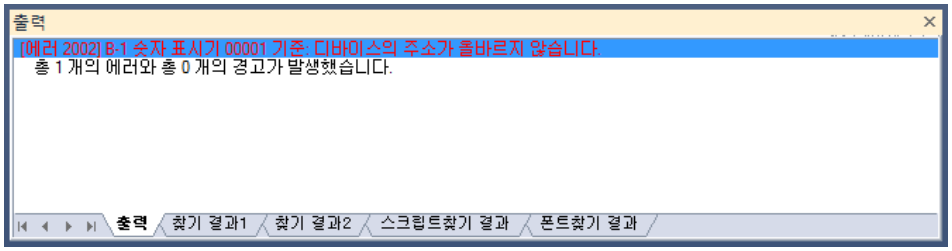
XP 시뮬레이터와 XG5000 시뮬레이터를 연동하여 사용하려면 프로젝트 속성 XGT Panel 설정 메뉴에서 PLC 시뮬레이터 이용을 선택하십시오.

2.6.3 데이터 확인 실행

데이터 확인 기능은 프로젝트를 XGT Panel 에 전송하기 전에 에러 확인 및 위치를 가리켜 수정할 수 있게 합니다. 지워진 이미지 개수, 태그, 표시 개수, 존재하는 디바이스 주소, 특정 에러 등을 확인할 수 있습니다. 데이터 확인 실행 시 표시되는 메시지에 대한 상세 내용은 다음 섹션을 참고하십시오.

<3. 에러 및 경고코드 및 메시지>

데이터 확인을 실행하려면 툴바 메뉴에서 [도구] ▶ [데이터 확인]을 선택합니다. 발생한 에러 개수와 설명이 출력 창에 표시됩니다.



알아두기

출력 창에 표시된 에러 메시지를 마우스로 더블 클릭하면 해당 에러 위치로 찾아가게 되어 편리하게 수정할 수 있습니다. 상세 내용은 다음 섹션을 참고하십시오.

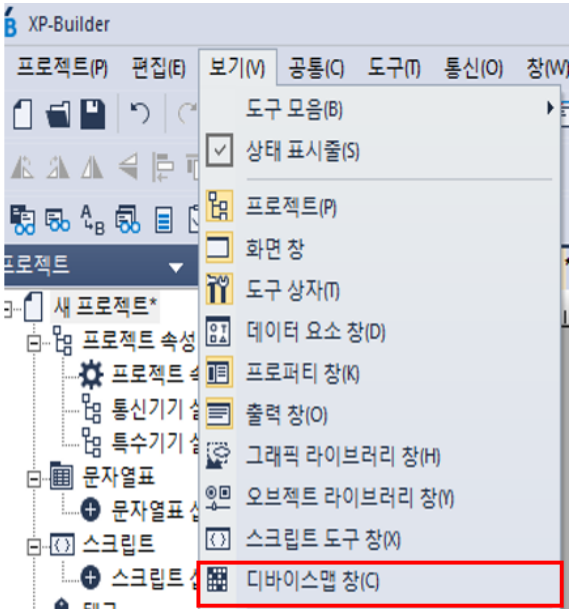
<3.1 결과창에 표시되는 에러코드>

2.6.4 디바이스 맵 보기

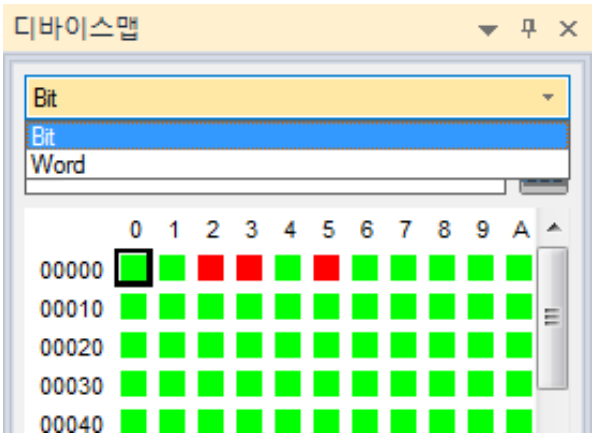
디바이스 맵은 프로젝트 내에 있는 디바이스 주소 또는 태그 이름으로 된 디바이스의 위치를 보여줍니다.

디바이스 맵 보기:

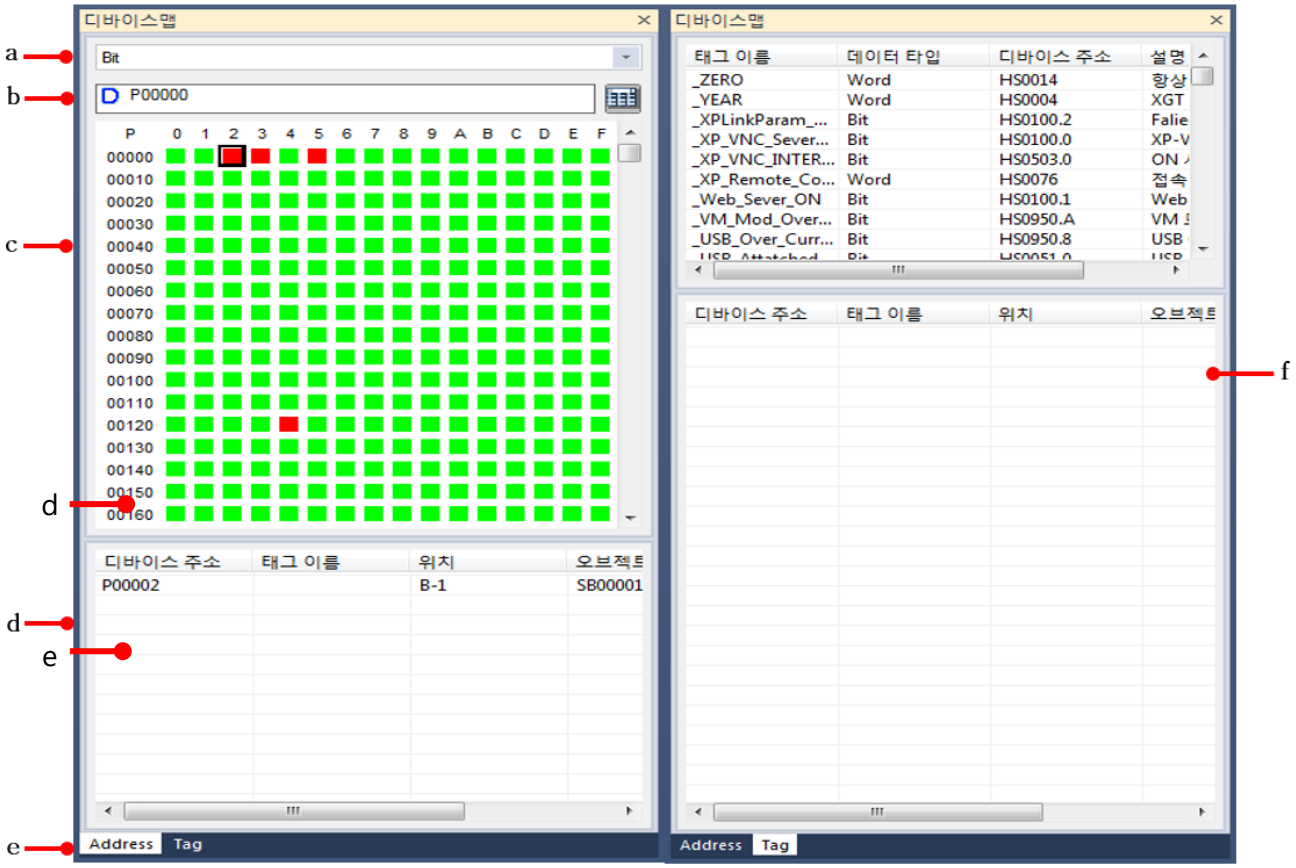
1. 툴바 메뉴에서 [보기] ▸ [디바이스 맵]을 선택합니다.



2. 드롭 다운 목록에서 디바이스 타입을 (비트 또는 워드) 선택합니다.



3. 디바이스 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 있는 키 패드 아이콘을 선택하여 디바이스 주소를 선택합니다.



<Adress로>　　<tag로>

항목	설명
a. 디바이스 타입	검색할 디바이스 타입을 설정합니다. (비트 또는 워드).
b. 디바이스 주소	검색할 디바이스 주소를 입력하고 Enter 키를 누릅니다.
c. 디바이스 맵	사용 중인 디바이스 주소가 표시됩니다.
d. 디바이스 참조	현재 선택된 디바이스와 위치가 표시됩니다.
e. Address/Tag 탭	디바이스 주소 또는 태그로 정보를 표시합니다.
f. 태그 리스트	태그로 등록된 각 디바이스가 표시됩니다.

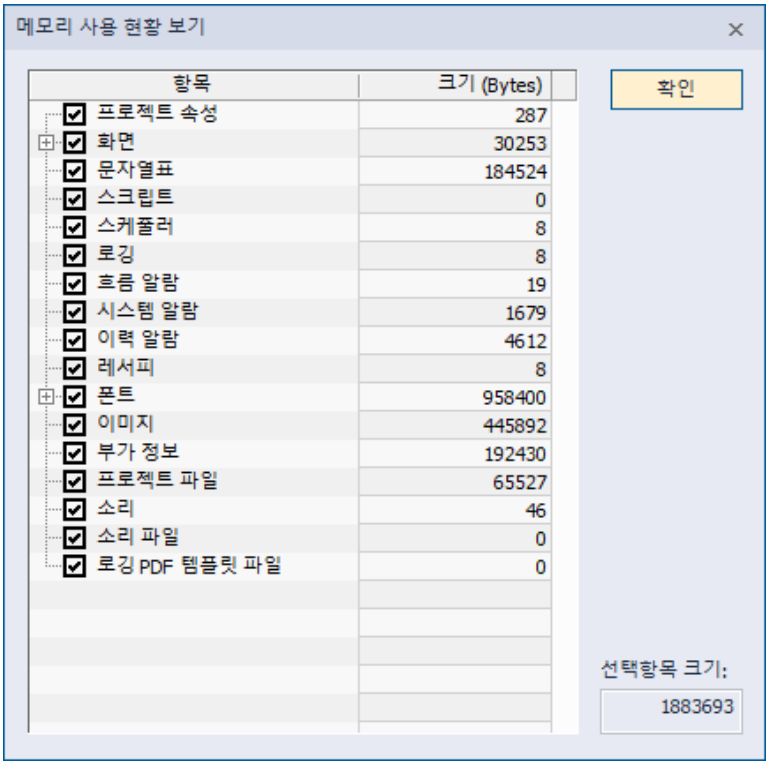
2.6.5 메모리 사용현황

프로젝트 파일이 XGT Panel 에 전송될 때 .hmi 파일 형식으로 저장되어 전송됩니다. HMI 파일 크기는 XGT Panel 에서 제공하는 제한된 용량을 초과하면 안 되기 때문에 현재 프로젝트의 HMI 파일 크기 및 각 구성요소의 크기를 아는 것이 중요합니다.

프로젝트 용량 확인하기:

1. 프로젝트를 생성합니다. **<2. 프로젝트>** 참조

2. 툴바 메뉴에서 [도구] ▶ [메모리 사용현황]을 선택합니다. 각 항목에 표시되는 메모리 크기는 프로젝트의 전체 화면과 공통 데이터를 포함하고 있습니다.



알아두기

- 화면 메모리 사용량은 이미지를 포함하지 않고 도형 및 오브젝트 정보만을 사용량에 표시합니다. 이미지 및 폰트는 프로젝트 전체 사용량을 표시합니다. 이미지가 여러 화면에 중복될 경우 이미지는 한 개 이미지 정보만 XGT Panel 로 전송합니다.
- 이미지, 프로젝트, 소리, 레서피 데이터 등의 메모리 사용량이 큰 경우에는 XGT Panel 에 연결된 외부 저장장치에 저장하도록 지정할 수 있습니다.
- 부가 정보에는 통신 드라이버 모듈의 사이즈가 포함되어 있습니다.

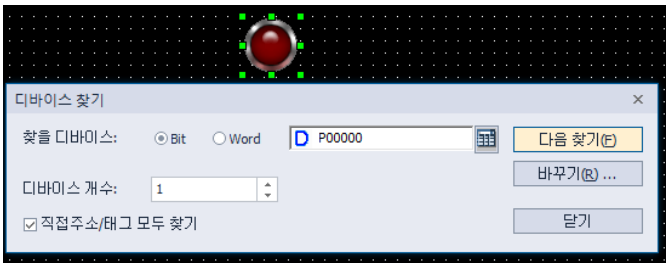
2.6.6 디바이스 찾기 & 바꾸기

프로젝트에서 사용하고 있는 오브젝트들의 주소를 찾거나 필요에 따라서 오브젝트에 새 디바이스 주소로 변경할 수 있는 기능입니다.

2.6.6.1 화면 내 디바이스 찾기 & 바꾸기

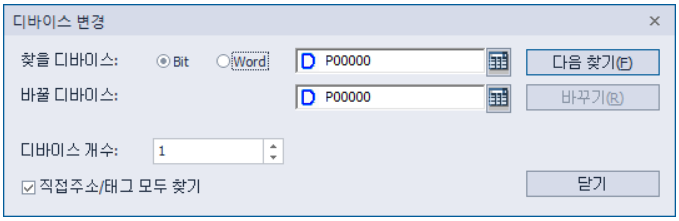
화면 내 디바이스 찾기 또는 바꾸기:

1. 툴바 메뉴에서 [도구] ▶ [화면내 찾기]를 선택합니다. 디바이스 찾기 윈도우에 오브젝트 주소가 표시됩니다.



2. [다음 찾기]를 선택하여 동일한 디바이스 주소를 가진 오브젝트를 찾습니다.

3. 디바이스 주소를 변경하려면 [바꾸기]를 선택합니다. 바꿀 디바이스 항목이 표시됩니다.



4. 바꿀 디바이스 항목에 새 주소를 입력하거나 오른쪽 키 패드 아이콘을 클릭하여 디바이스 주소를 지정할 수 있습니다.

5. 새 디바이스 주소를 입력하고 [닫기]를 선택합니다.

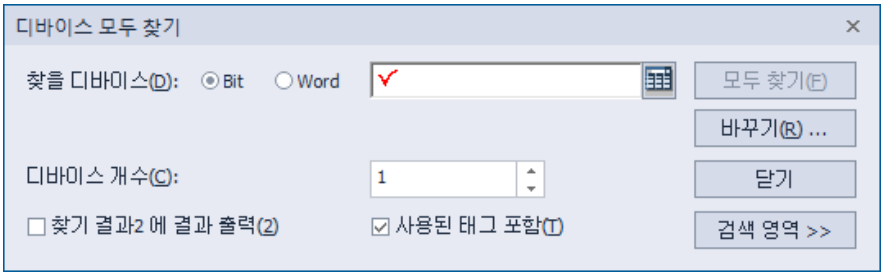
알아두기

- 툴바 메뉴에서 [도구] ▶ [화면내 바꾸기]를 선택하여 바로 디바이스 주소 변경 모드로 실행할 수도 있습니다.
- 디바이스 찾기/바꾸기 방법에는 직접주소를 입력하는 방법과 태그를 입력하는 방법 외에 직접주소/태그 모두 찾기를 체크하면 직접주소와 태그로 입력되어 있는 디바이스를 모두 찾거나 바꿀 수 있습니다.
- 디바이스 개수 옵션을 사용하면 찾거나 바꾸려는 주소부터 시작하여 입력 범위내의 모든 주소를 찾거나 바꿀 수 있습니다. 기본 값이 1로 설정되어 있으며 이 경우에는 1개의 디바이스 주소를 찾습니다.

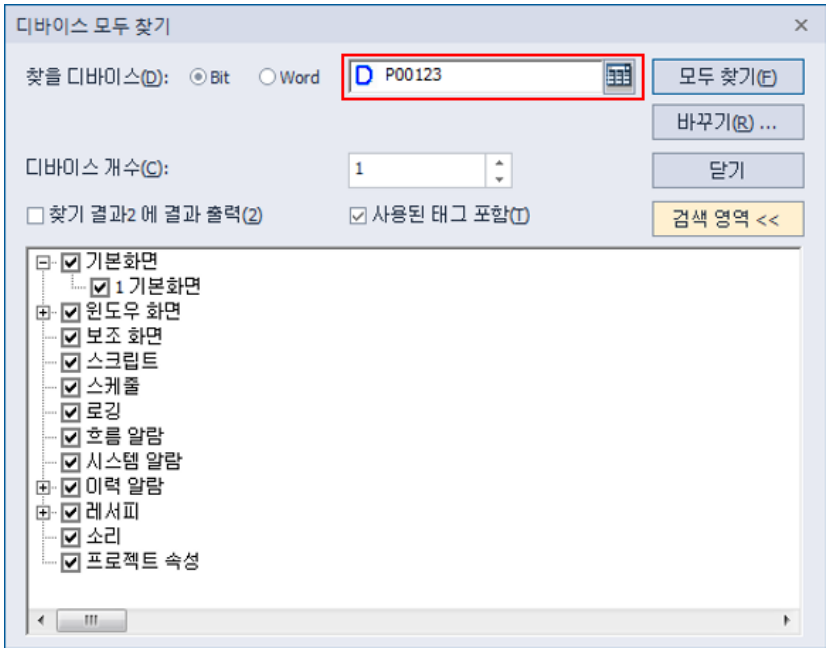
2.6.6.2 디바이스 모두 찾기 & 모두 바꾸기

특정 오브젝트에 사용하고 있는 모든 디바이스를 찾기:

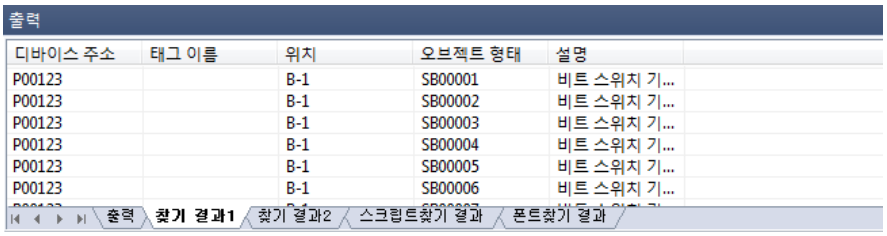
1. 선택한 오브젝트를 클릭한 다음 툴바 메뉴에서 [도구] ▸ [모두 찾기/모두 바꾸기] ▸ [디바이스]를 선택합니다. 디바이스 모두 찾기 윈도우에 선택한 오브젝트의 디바이스 주소가 표시됩니다.



2. 디바이스 타입을 클릭하고 찾을 디바이스 항목에 찾을 디바이스 주소를 입력합니다. 기본적으로 전체 프로젝트 범위에서 찾습니다.

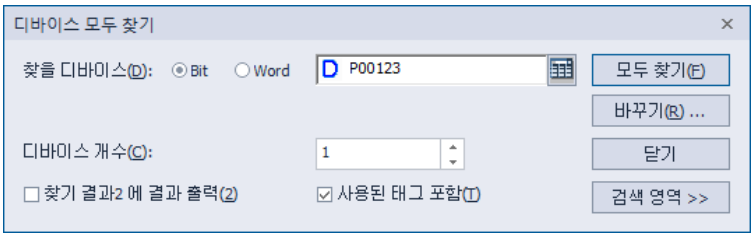


- [모두 찾기]를 선택하면 검색 결과가 출력 창에 표시됩니다. 확인 할 오브젝트 항목을 더블 클릭하면 해당 오브젝트를 볼 수 있습니다.



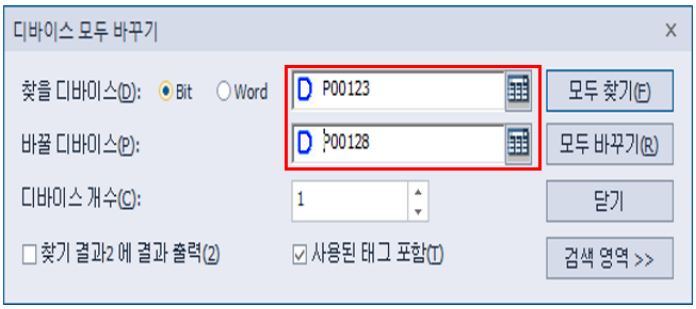
디바이스 주소 범위 내에 있는 모든 오브젝트를 바꾸기:

1. 선택한 오브젝트를 클릭한 다음 툴바 메뉴에서 [도구] ▸ [모두 찾기/모두 바꾸기]▸ [디바이스]를 선택합니다. 디바이스 모두 찾기 윈도우에 선택한 오브젝트 주소가 표시됩니다.



2. [바꾸기]를 선택합니다.

3. 찾을 디바이스 항목에 오리지널 디바이스 주소를 입력하고 바꿀 디바이스 항목에 변경할 새 디바이스 주소를 입력합니다.



4. [모두 바꾸기]를 선택합니다.

5. [예]를 선택하여 바꾸기를 실행합니다. 변경 된 디바이스 주소가 출력 창에 표시됩니다.

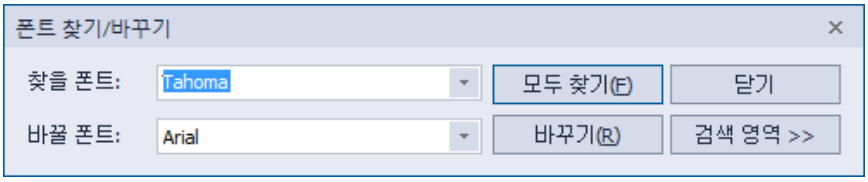
알아두기

범위 내의 주소를 변경하려면 디바이스 개수를 설정해 줍니다. 지정한 범위 내에 디바이스 주소가 변경됩니다. 예를 들면 입력 디바이스 P0 이고 디바이스 개수가 7 로 설정되어 있으면 P0 부터 P0 을 포함한 7 개의 디바이스가 변경됩니다.

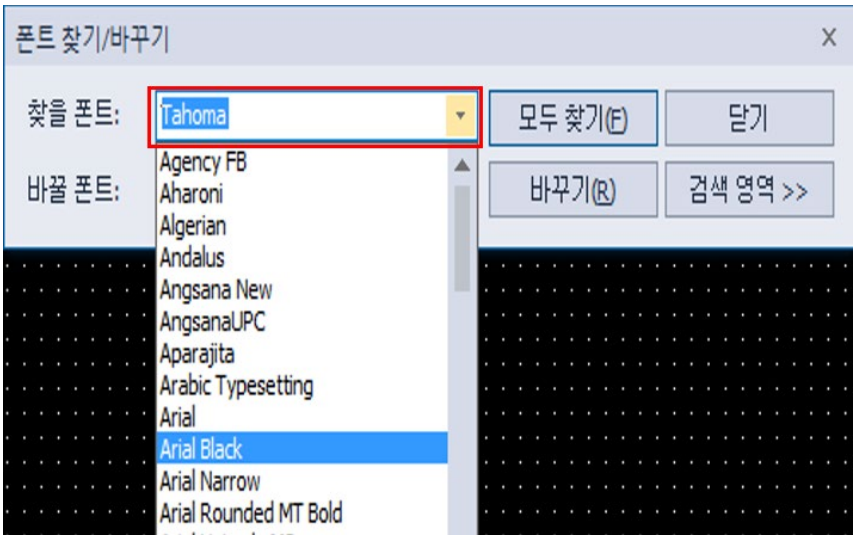
2.6.6.3 폰트 모두 찾기 & 모두 바꾸기.

프로젝트에 사용하는 모든 폰트를 찾기:

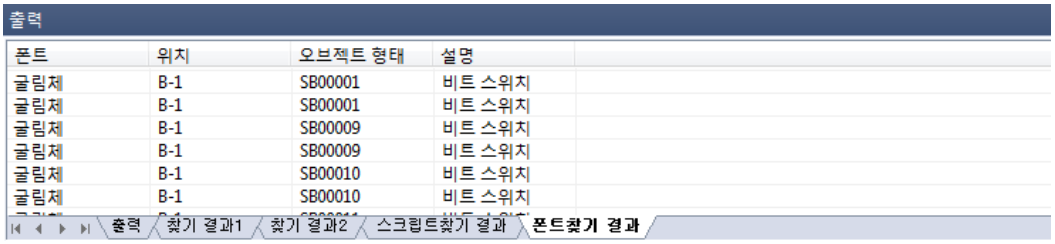
1. 메뉴에서 [도구] ▸ [모두 찾기/모두 바꾸기]▸ [폰트]를 선택합니다. 폰트 찾기/바꾸기 윈도우가 열립니다.



2. 찾을 폰트를 드롭 다운 메뉴에서 선택합니다. 기본으로 전체 프로젝트에서 찾습니다.

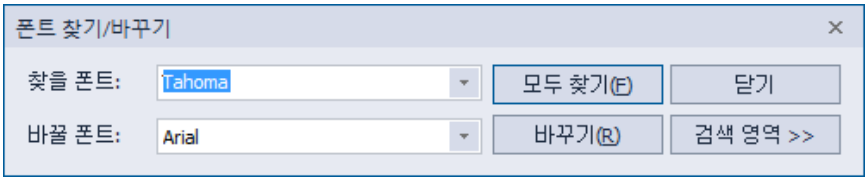


3. [모두 찾기]를 선택하면 출력 창에 검색 결과가 표시됩니다. 확인 할 오브젝트 항목을 더블 클릭하면 해당 오브젝트를 볼 수 있습니다.

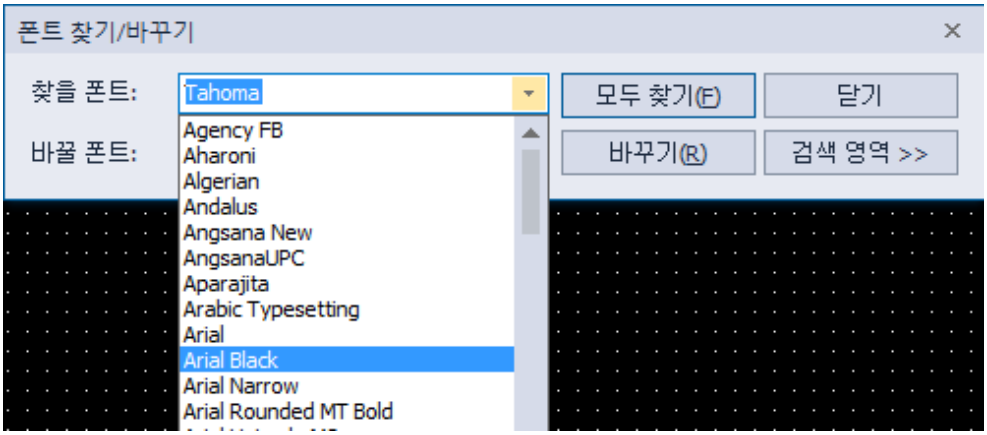


검색 영역 범위 내에 있는 모든 폰트를 바꾸기:

1. 툴바 메뉴에서 [도구] ▸ [모두 찾기/모두 바꾸기]▸ [폰트]를 선택합니다. 폰트 찾기/바꾸기 윈도우가 열립니다.



2. 찾을 폰트와 바꿀 폰트를 드롭 다운 메뉴에서 선택합니다.



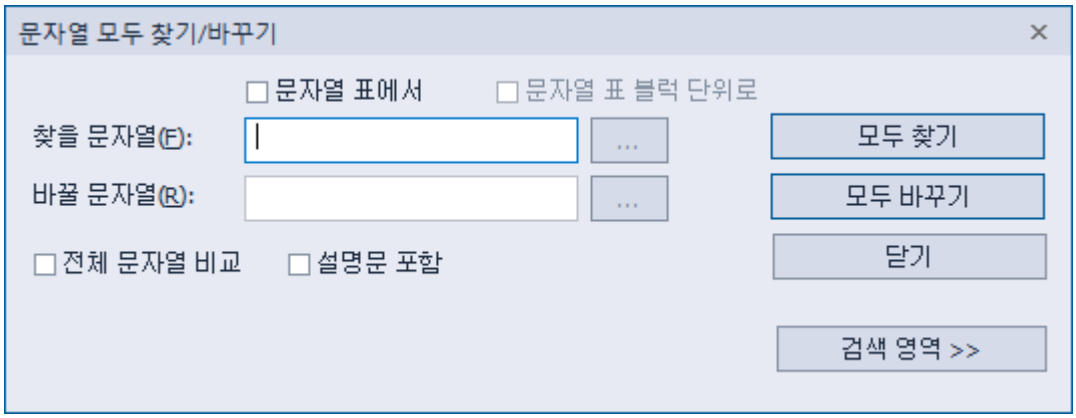
3. [바꾸기]를 선택합니다.

4. [예]를 선택하여 바꾸기를 실행합니다. 변경 된 디바이스 주소의 개수가 출력 창에 표시됩니다.

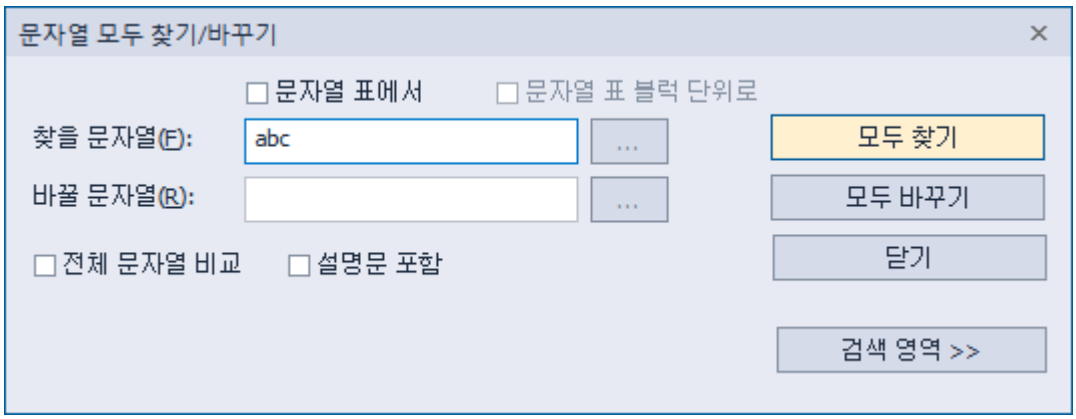
2.6.6.4 문자열 모두 찾기 & 모두 바꾸기

문자열 모두 찾기:

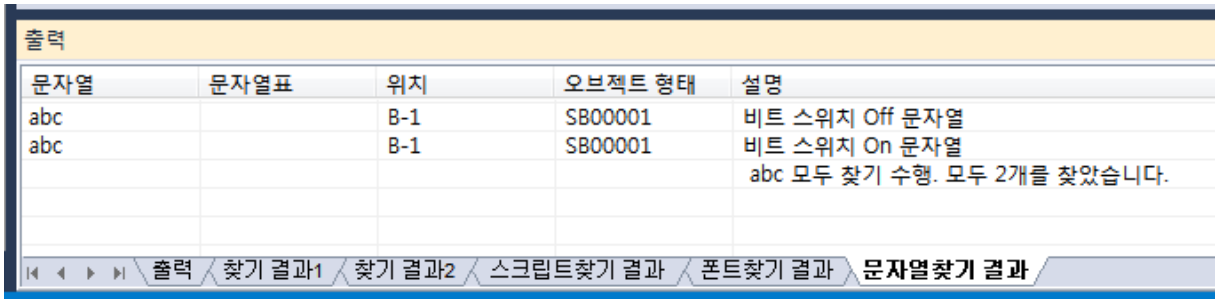
1. 메뉴에서 [도구] ▸ [모두 찾기/모두 바꾸기]▸ [문자열]를 선택합니다.



2. 찾을 문자열을 입력합니다. 기본으로 선택된 오브젝트가 없으면 전체 프로젝트에서 찾습니다. 디폴트로 찾을 문자열을 포함한 모든 문자열을 찾으며 설명문을 포함하지 않습니다.

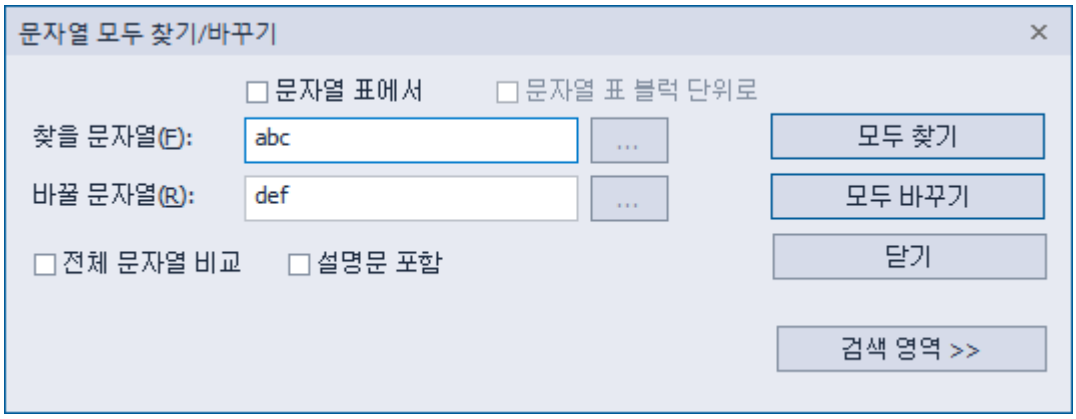


3. [모두 찾기]를 선택하면 출력 창에 검색 결과가 표시됩니다. 확인 할 오브젝트 항목을 더블 클릭하면 해당 오브젝트를 볼 수 있습니다.

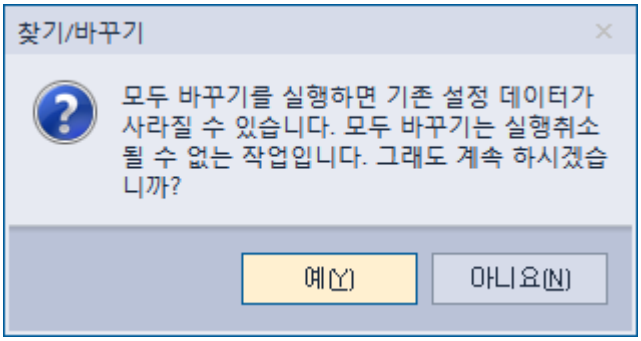


문자열 모두 바꾸기:

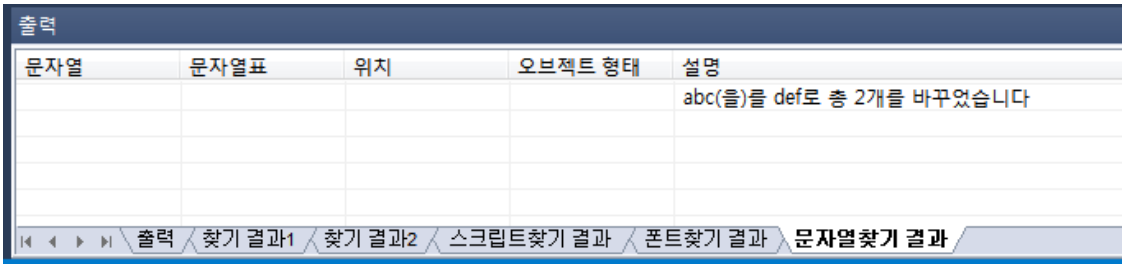
1. 툴바 메뉴에서 [도구] ▸ [모두 찾기/모두 바꾸기]▸ [문자열]를 선택 후 나타난 대화상자에서 찾을 문자열과 바꿀 문자열을 입력합니다.



2. [모두 바꾸기]를 선택 후 아래 메시지에서 [예]를 선택하여 바꾸기를 실행합니다.

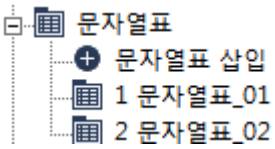


3. 변경된 문자열 갯수가 출력 창에 표시됩니다.



알아두기

- 문자열 찾기 바꾸기에서 “문자열 표에서”를 체크한 경우 문자열 단위로 찾거나 바꿀 수 있습니다. “문자열 표 블록 단위로”를 체크한 경우 문자열 단위로 찾거나 바꿀 수 있습니다. 예를 들어 아래와 같이 “문자열표_01”을 사용하는 프로젝트의 요소들을 “문자열표_02”로 블록 내 번호를 유지하며 변경이 가능합니다.



2.6.6.5 디바이스 폰트 개별 찾기 & 개별 바꾸기

프로젝트에 사용하는 특정 항목의 디바이스 찾기 또는 바꾸기:

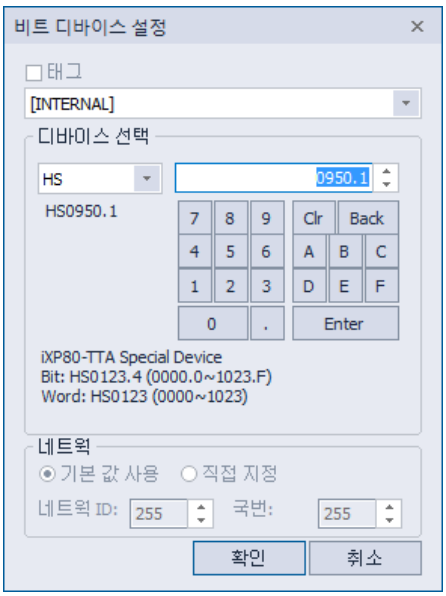
1. 툴바 메뉴에서 [도구] ▶ [개별 찾기/개별 바꾸기] ▶ [디바이스]를 선택합니다.

2. 좌측 창에 검색하려는 특정 항목을 선택합니다.

3. 변경 전과 변경 후 디바이스를 선택합니다.

번호	변경 전	변경 후
1	P00123	P00123
2	HS0950.0	HS0950.0
3	HS0950.1	HS0950.1
4	HS0951.0	HS0951.0

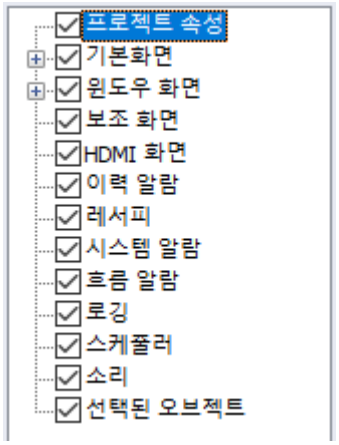
4. 주소를 직접 입력하거나 오른쪽 키 패드를 클릭하여 입력할 주소를 지정합니다.



5. 3 단계와 4 단계를 반복한 후 입력을 완료하였으면 확인을 선택합니다.

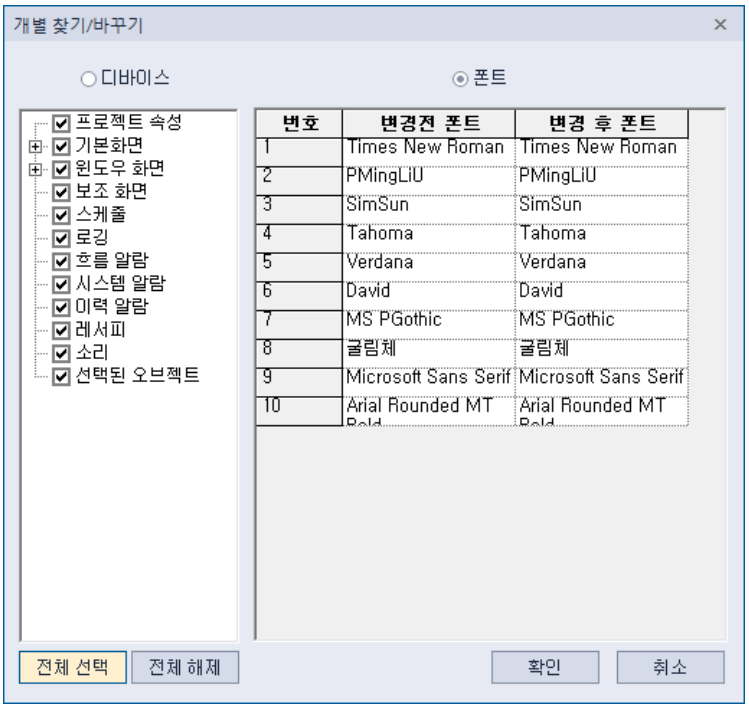
알아두기

- 화면에서 선택한 오브젝트의 디바이스 주소를 검색하려면 선택된오브젝트를 지정합니다. 화면에서 선택된 오브젝트가 존재하는 경우 검색영역에서 “선택된 오브젝트”가 자동으로 체크됩니다.



프로젝트에 사용하는 특정 항목의 폰트 찾기 또는 바꾸기:

1. 툴바 메뉴에서 [도구] ▶ [개별 찾기/개별 바꾸기] ▶ [폰트]를 선택합니다.



2. 좌측 창에 검색하려는 특정 항목을 선택합니다.

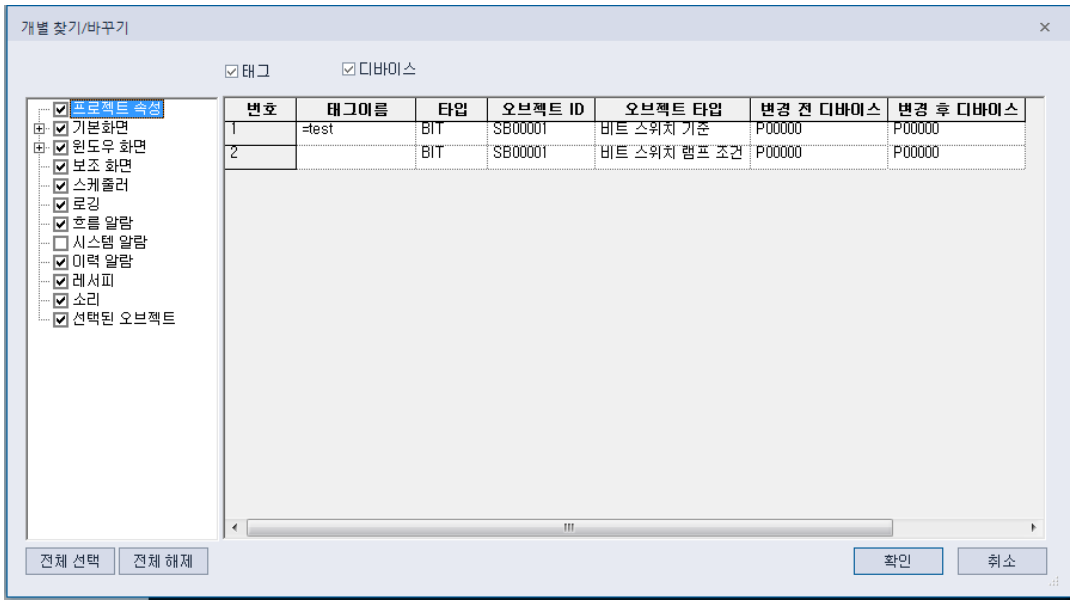
3. 변경 전과 변경 후 디바이스를 선택합니다.

4. 드롭 다운 리스트에서 폰트를 선택합니다.

5. 3 단계와 4 단계를 반복한 후 입력을 완료하였으면 확인을 선택합니다.

프로젝트에 사용 태그를 사용하는 특정 항목의 디바이스 찾기 또는 바꾸기:

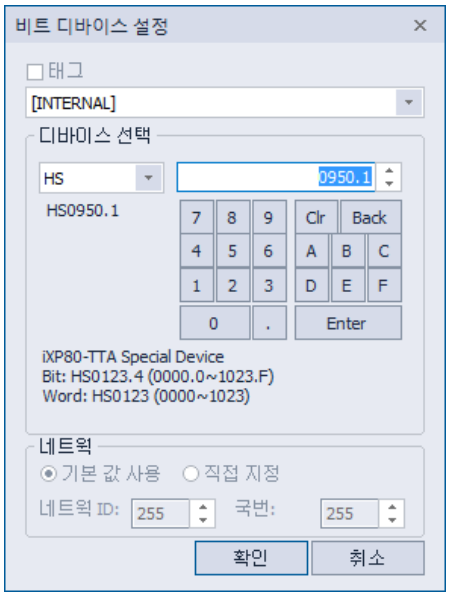
1. 툴바 메뉴에서 [도구] ▶ [개별 찾기/개별 바꾸기] ▶ [태그주소]를 선택합니다.



2. 좌측 창에 검색하려는 특정 항목을 선택합니다.

3. 변경을 원하는 항목의 '변경 후 디바이스'를 선택합니다.

4. 주소를 직접 입력하거나 오른쪽 키 패드를 클릭하여 입력할 주소를 지정합니다.



5. 입력을 완료하였으면 확인을 선택합니다.

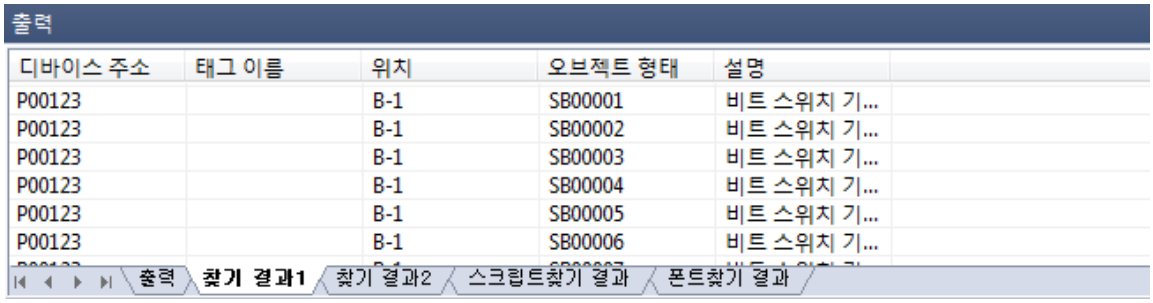
알아두기

- 태그를 사용하지 않는 항목도 출력이 되며 선택이 가능 합니다. 동일한 디바이스 값을 사용하는 항목이 있을 때, 일괄 변경이 되는 기존 [도구] ▶ [개별 찾기/개별 바꾸기] ▶ [디바이스]메뉴와 달리 '태그주소' 메뉴에서는 동일한 디바이스를 가진 항목의 개별 수정이 가능합니다.
- "변경 후 디바이스" 항목을 마우스로 위에서 아래로 드래그시 첫 항목의 디바이스 값을 기준으로 1씩 증가한 값으로 디바이스 값이 자동으로 입력되며 반대로 아래서 위로 드래그시 1씩 감소한 값으로 입력됩니다.
- 첫 행에 "태그이름", "변경전 디바이스", "변경 후 디바이스"를 더블 클릭하면 해당 값을 기준으로 매번 더블 클릭할 때 마다 오름차순, 내림차순 순으로 항목이 정렬됩니다.
- 첫행 항목의 오른쪽 끝에서 마우스를 더블 클릭하면 해당 열에 속한 항목 중에 가장 긴 문자열에 적합하게 열의 넓이가 조정됩니다.

- 창의 모서리 부분을 마우스로 누른 상태에서 움직여 창의 가로/세로 길이를 변경할 수 있습니다.

2.6.6.6 상호 참조 보기

상호 참조를 이용하여 프로젝트에서 사용하고 있는 디바이스, 태그, 스크립트 등의 전체 정보를 한꺼번에 확인할 수 있습니다. 상호 참조를 이용하려면 툴바 메뉴에서 [도구] ▸ [상호 참조]를 선택한 다음 [디바이스], [폰트], [스크립트] 중 선택합니다. 디바이스 주소, 태그 이름, 위치, 오브젝트 타입, 설명 등이 출력 창에 표시됩니다. 특정 행을 더블 클릭하면 해당 주소가 있는 화면 및 오브젝트를 활성화합니다.



2.6.6.7 화면 내 상호 참조 보기

화면 내 상호 참조를 이용하여 화면 내에서 사용하고 있는 디바이스, 태그, 스크립트 등의 전체 정보를 한 번에 확인 할 수 있습니다. 화면 내 상호 참조를 이용하려면 툴바 메뉴에서 [도구] ▸ [화면 내 상호 참조]를 선택한 다음 [디바이스], [폰트], [스크립트] 중 선택합니다. 디바이스 주소, 태그 이름, 위치, 오브젝트 타입, 설명 등이 출력 창에 표시됩니다. 특정 행을 더블 클릭하면 화면 내에 해당 주소가 있는 오브젝트를 활성화합니다.

2.6.7 화면 탭 이동하기

다음 화면/이전 화면 기능을 이용하여 프로젝트 화면을 편리하게 이동시킬 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 화면을 순차적으로 전환(이동)할 수 있습니다. 프로젝트 화면을 이동하려면 툴바 메뉴에서 [도구] ▸ [이전 화면/다음 화면]을 선택합니다. 또는 툴바에 있는 아이콘을 클릭하여 사용할 수 있습니다. (다음 화면 ▶|, 이전 화면 |◀).

2.7 XP 시뮬레이터와 PLC 시뮬레이터간 연동

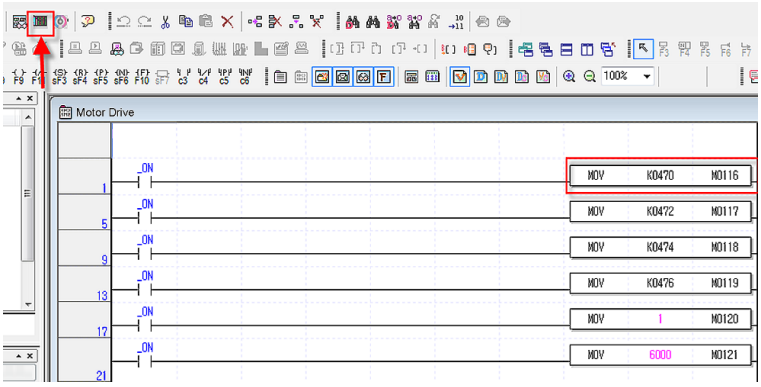
XP-Builder 에서 구성한 프로젝트 파일을 실제 XGT Panel 에 다운로드 하기 전에 PC 상에서 모의 실험 할 수 있습니다. 모의 시험 중 디바이스의 값은 타사 PLC 시뮬레이터에서 편집한 래더 프로그램을 사용하여 해당 시뮬레이터를 통해 동작하며, 타사 PLC 시뮬레이터 값과 XP-Builder 시뮬레이터 값을 상호 연동하여 모의 실험할 수 있습니다. XP 시뮬레이터와 연동 가능한 타사 PLC 는 AB, Siemens, Mitsubishi 의 PLC 시뮬레이터 입니다.

2.7.1 XG5000 시뮬레이터 & XP 시뮬레이터

XG5000 시뮬레이터와 실행하기 전 소프트웨어 버전을 확인하십시오. 올바른 버전을 사용하지 않으면 프로그램이 비정상으로 종료될 수 있습니다.

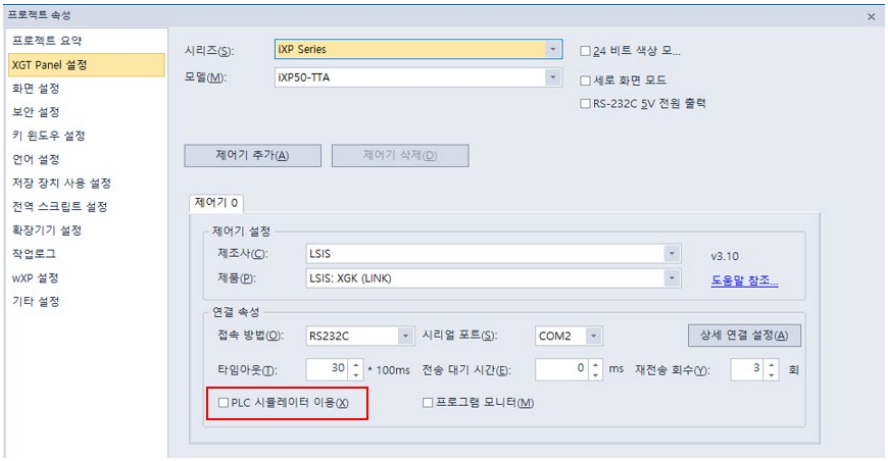
1. XG5000 을 실행하고 래더 프로그램을 편집합니다.

2. XG5000 시뮬레이터를 실행합니다.



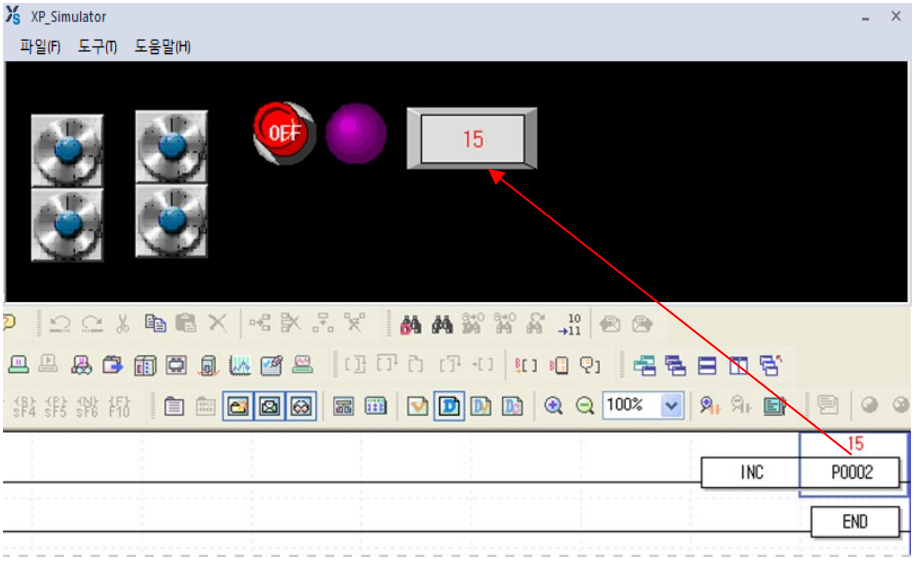
3. XGT Panel 에 입력될 데이터를 XP-Builder 에서 편집합니다.

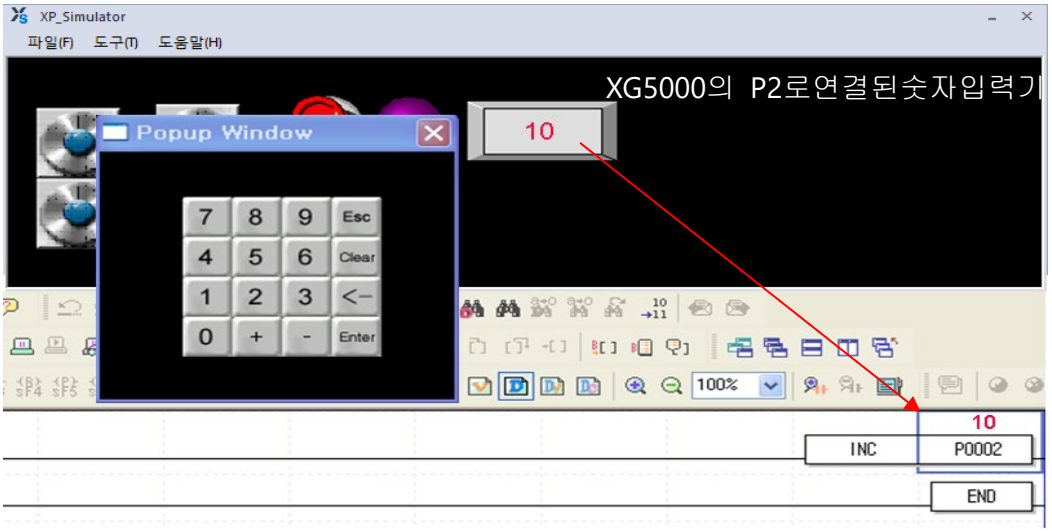
4. XP-Builder 툴바 메뉴에서 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [XGT Panel 설정] ▶ [PLC 시뮬레이터 이용]을 체크하여 설정합니다.



5. XP-Builder 에서 시뮬레이션을 실행합니다.

6. XP 시뮬레이터나 XG5000 시뮬레이터에서 디바이스 값을 제어 또는 감시합니다.





알아두기

- XP 시뮬레이터는 한 개의 시뮬레이터만 실행 시킬 수 있습니다.
- XG5000 시뮬레이터를 먼저 실행 시킨 후에 XP 시뮬레이터를 실행시켜야 합니다.
- PLC 기종 (XGK, XGI, XGB등)에 따라서 시뮬레이션 동작에 영향을 줄 수 있습니다.

2.7.2 S7-PLCSIM 시뮬레이터 & XP 시뮬레이터

S7-PLCSIM 시뮬레이터와 실행하기 전 소프트웨어 버전을 확인 하십시오. 올바른 버전을 사용하지 않으면 프로그램이 비정상으로 종료 될 수 있습니다.

1. [S7-PLCSIM]을 실행합니다.

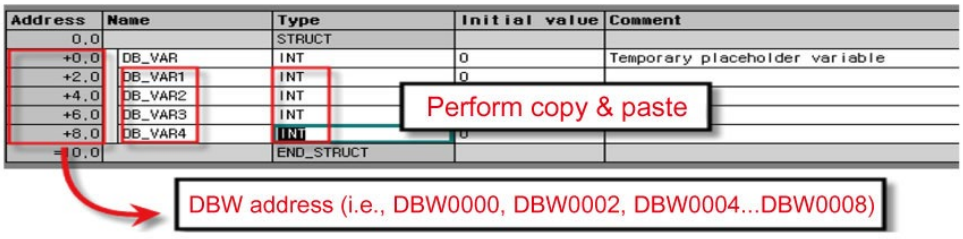
2. XGT Panel 에 입력될 데이터를 XP-Builder 에서 편집합니다.

3. XP-Builder 툴바 메뉴에서 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [XGT Panel 설정] ▶ [PLC 시뮬레이터 이용]을 체크하여 설정합니다.

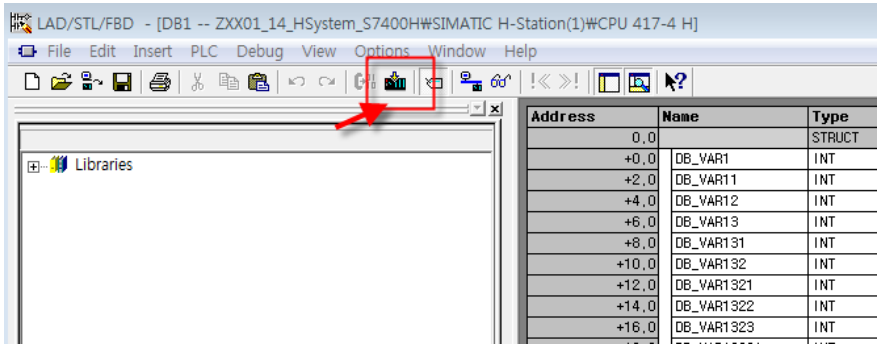
4. S7-PLCSIM 에서 디바이스 값을 변경할 경우 해당 값이 XP 시뮬레이터에 반영되어 표시됩니다.

알아두기

- S7-PLCSIM 버전 5.4 이상
- S7-PLCSIM 에서 지원하는 PLC 드라이버 디바이스 주소 종류
  - Data Block Devices
  - Flag Devices, Internal Memory
  - Output Devices (Q, QW 등)
  - Input Devices (I, IW 등)
- S7-PLCSIM 에서 지원하는 PLC 드라이버 접근 불가능 디바이스 주소 종류
  - Timer Device (TW 등)
  - Counter Device (CW 등)
- 입력 디바이스를 읽기 디바이스로 사용할 경우 화면에 표시되지 않습니다.
  - 비트 스위치의 반전의 경우 해당 디바이스 값을 읽은 후에 해당 값을 반전을 시키는데 입력 디바이스는 읽기가 되지 않으므로 반전 기능이 동작하지 않습니다.
  - 비트 스위치의 On, Off 경우에 해당 비트만 동작할 뿐 다른 비트는 리셋 됩니다.
- PPI 의 MD 디바이스는 PLC 에서 32 비트 전용 디바이스로 32 비트로 사용할 경우 PLC 시뮬레이터와 연동이 가능합니다. 32 비트 사용을 권장합니다.
- SIMATIC Manager 에서 설정된 DB 블록은 PLC 시뮬레이터로 다운로드 한 후 PLC 시뮬레이터에서 동작이 정상적일 경우 XP 시뮬레이터와 정상적으로 연동됩니다. SIMATIC Manager 에 DB 를 추가하더라도 시뮬레이터에 다운로드 하지 않으면 정상적으로 동작하지 않습니다.
  - Name 과 Type 을 SIMATIC Manager 에서 아래 그림과 같이 입력합니다.



- 추가한 DB 를 시뮬레이터에 다운로드 합니다.

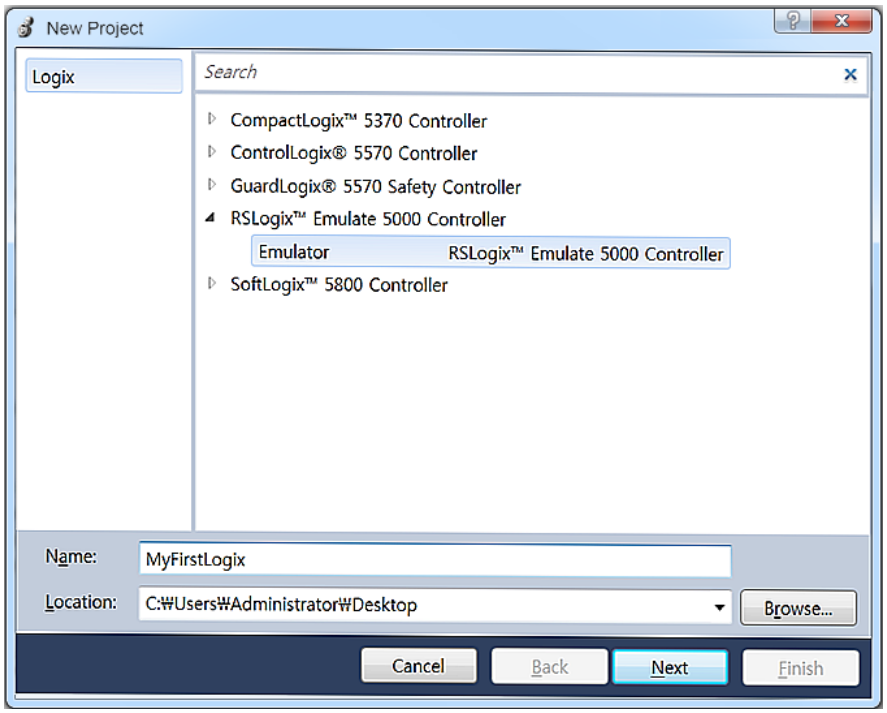


2.7.3 RSLogix 에뮬레이터 & XP 시뮬레이터

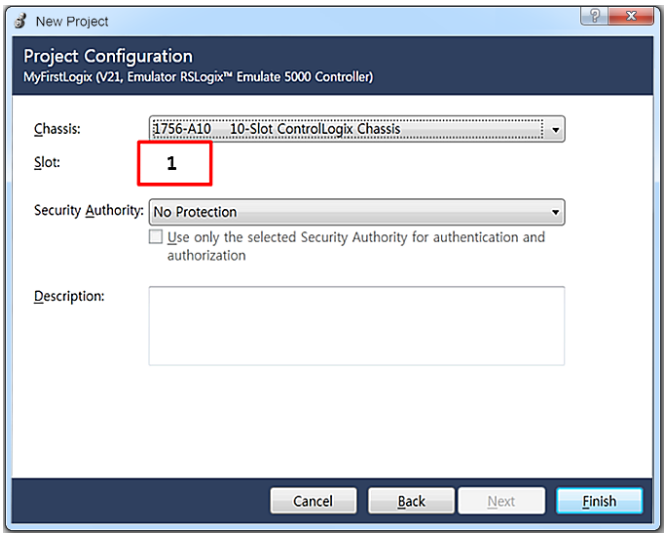
RSLogix 에뮬레이터와 시뮬레이션을 실행하기 전 RSLinx Classic에 OPC Server 기능이 지원되는 버전인지 확인해야 합니다. 올바른 버전을 사용하지 않으면 프로그램이 비정상으로 종료될 수 있습니다. 설정 방법은 다음과 같습니다.

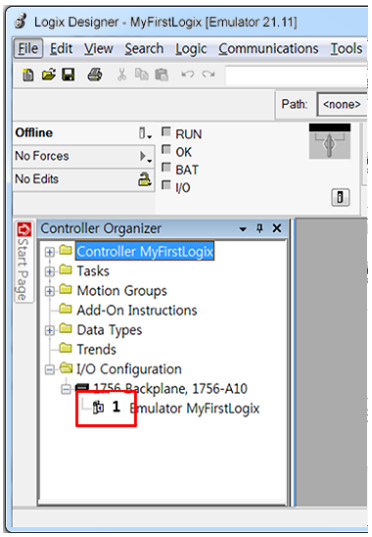
RS Logix5000 설정하기:

1. 프로젝트를 생성합니다.

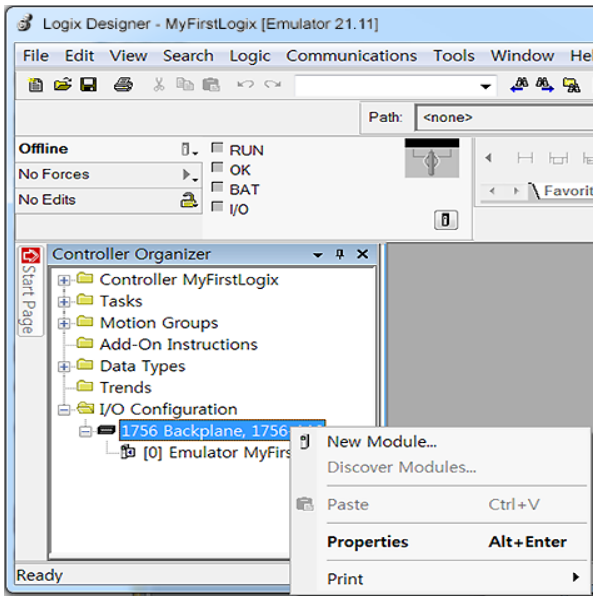


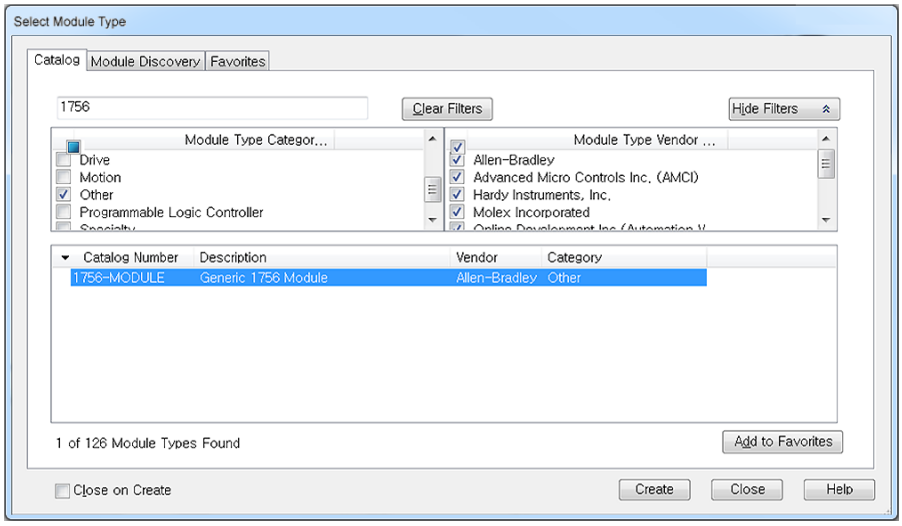
2. 에뮬레이터에서 사용할 슬롯 번호를 지정합니다.



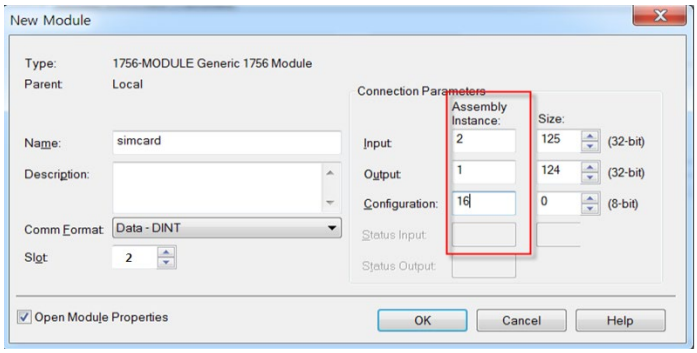


3. 아래 그림과 같이 [New Module]을 선택하여 I/O Configuration을 설정합니다.





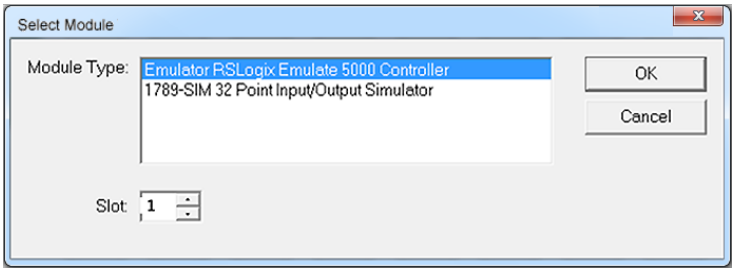
4. 새로운 Module의 Assembly Instance를 다음과 같이 설정합니다. (2, 1, 16)



RS Emulator 설정하기:

1. 빈 슬롯 중 RS Logix 에서 에뮬레이터를 만들 때 지정한 슬롯을 마우스 오른쪽 클릭하여 생성합니다.

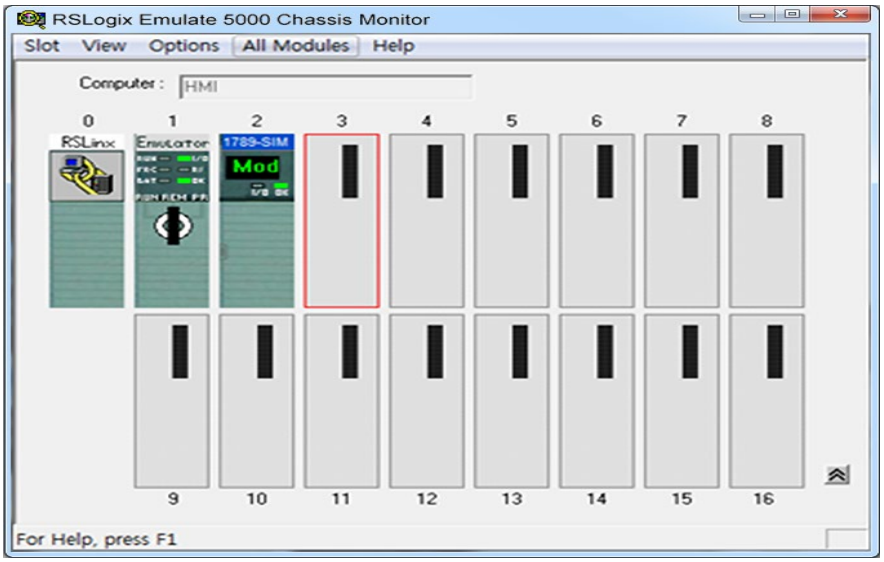
2. 해당 슬롯의 Module Type 을 Emulate 5000 을 선택한 다음 슬롯 번호를 확인합니다.



3. 다른 파라미터 설정은 Tool 에서 제공하는 기본값으로 설정합니다.

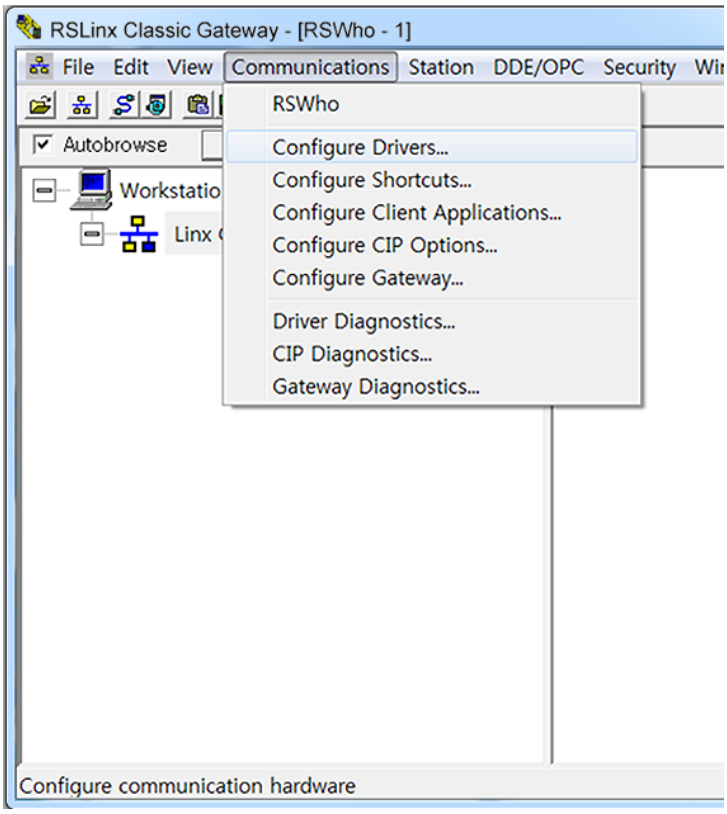
4. 같은 방법으로 I/O Configuration 슬롯을 생성합니다. 2 번 슬롯을 마우스 오른쪽 크릭하여 슬롯을 생성한 후 Module Type 을 1789-SIM 32 Point Input/Output Simulator 로 지정합니다.

5. 에뮬레이터 설정이 모두 끝나면 아래와 같이 표시됩니다.

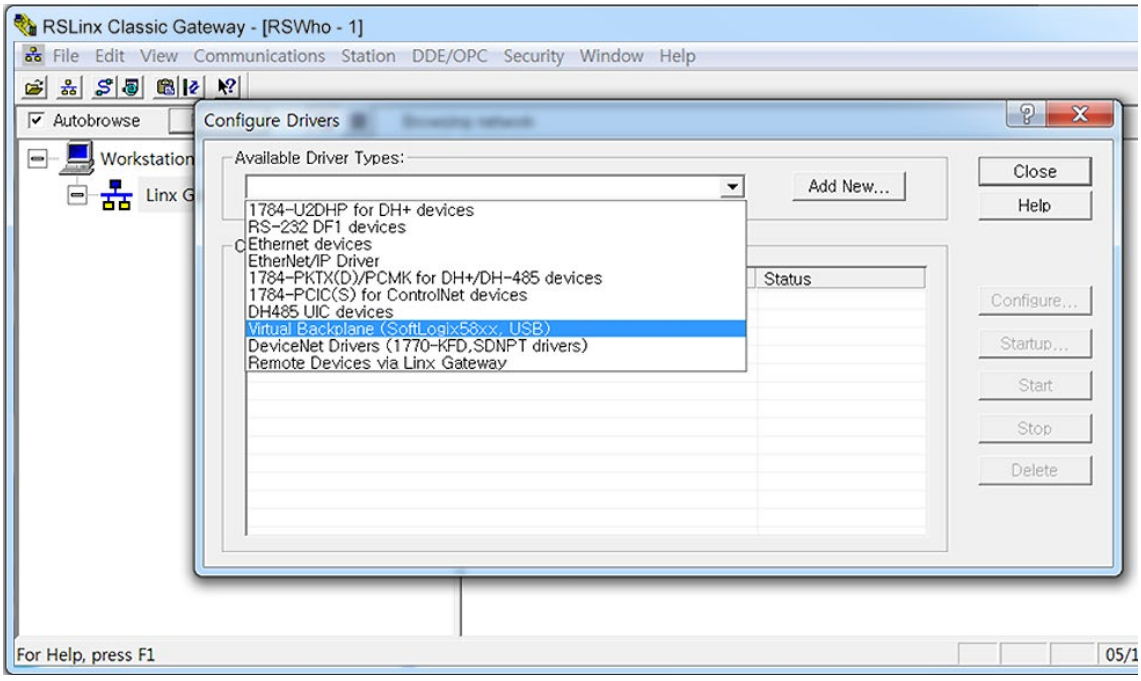


RSLink 설정하기:

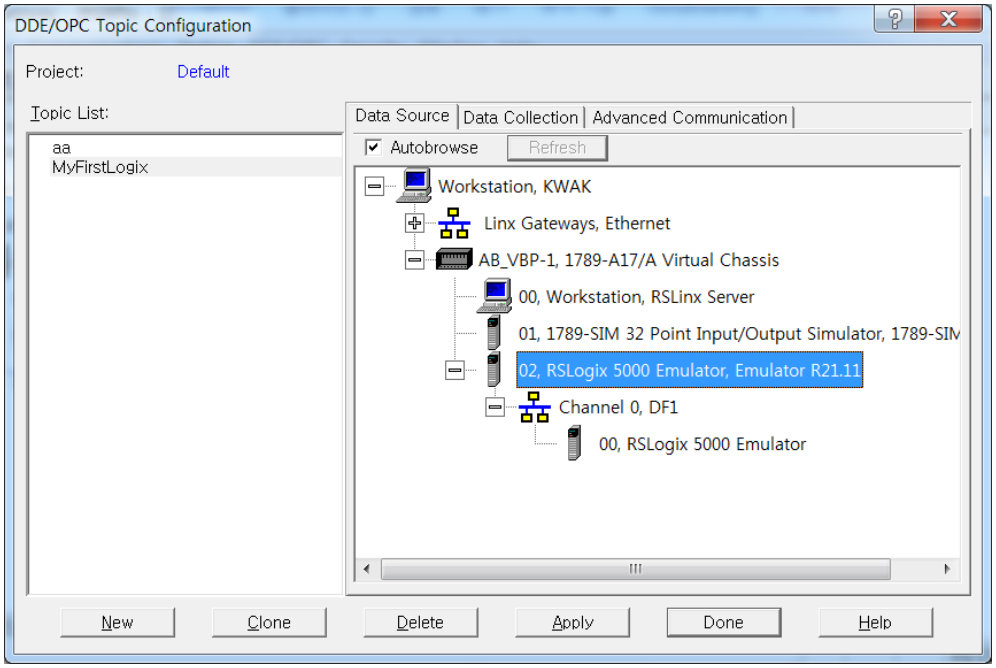
1. [RSLinx Classic Gateway] ► [Communications] ► [Configure Drivers]를 선택합니다.



2. 드롭다운 목록에서 Virtual Backplane을 선택합니다.



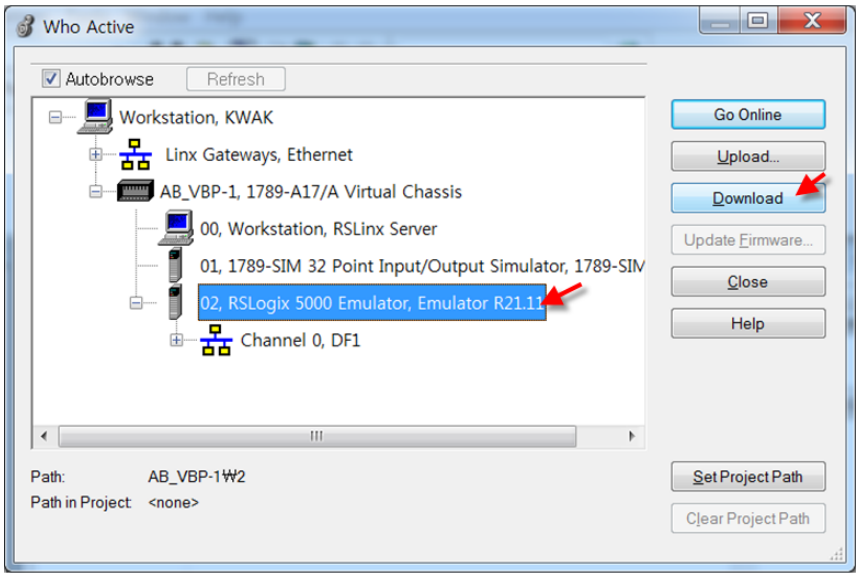
3. [RSLinx Classic Gateway] ► [DDE/OPC] ► [Topic Configuration]을 선택합니다. 아래 그림과 같이 RS Logix 5000 에서 생성한 프로젝트 이름이 우측에 표시되며, 해당 프로젝트를 선택한 후 좌측에서 해당 Topic 을 지정합니다. 마지막으로 [Apply] ► [Done]을 선택합니다.



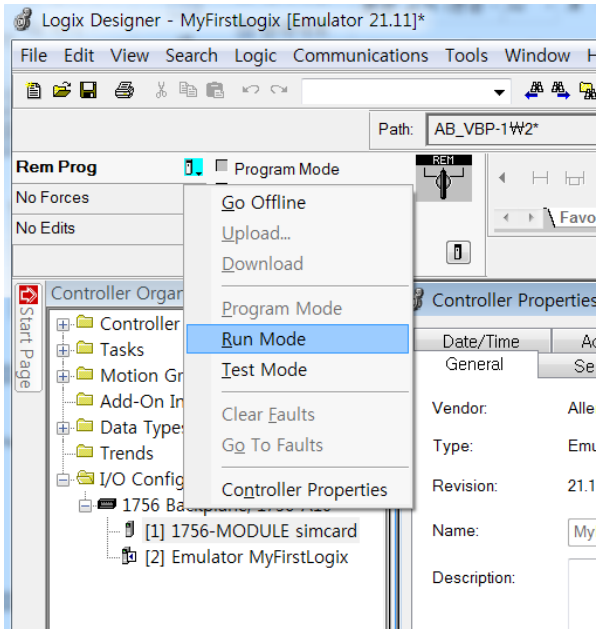
RS 에뮬레이터 실행하기:

1. 위와 같은 과정이 모두 완료되면 RSLogix500 에서 에뮬레이터를 실행합니다. 실행하기 위해서는 [RSLogix5000] ► [Communication] ► [Who Active]를 선택합니다.

2. 다음으로는 Who Active 창에서 다음과 같이 해당 에뮬레이터를 선택한 다음 [Download]를 클릭합니다.



3. 위의 단계가 완료되면 Run Mode 를 실행합니다.

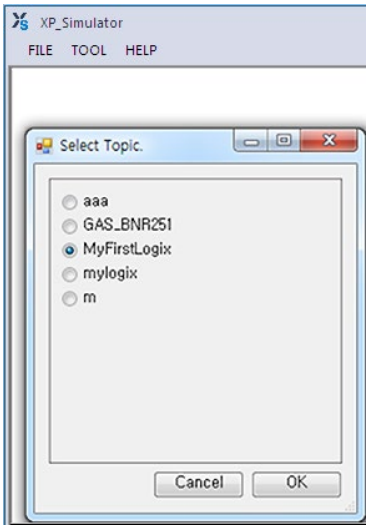


4. [RSLogix5000] ► [Logic] ► [Monitor Tags]을 선택하여 Tag 을 등록합니다.

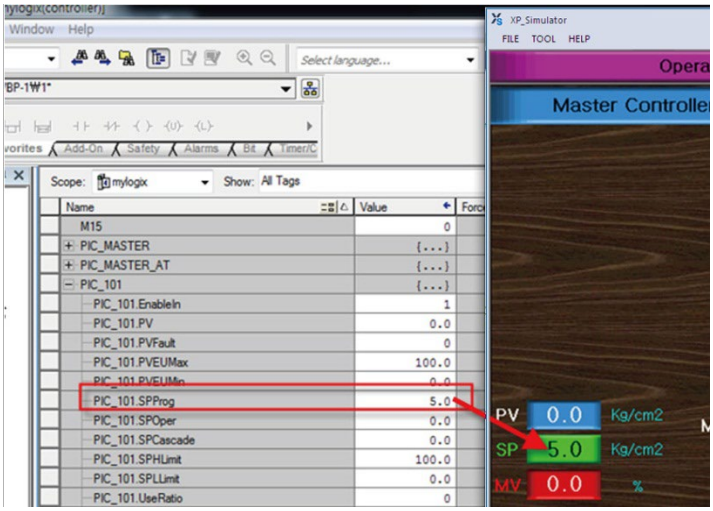
5. XGT Panel 에서 동작할 데이터를 XP-Builder 에서 편집합니다.

6. XP-Builder 툴바 메뉴에서 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [XGT Panel 설정] ▶ [PLC 시뮬레이터 이용]을 체크하여 설정합니다.

7. XP 시뮬레이터를 실행하면 다음과 같이 RSLogix5000 으로 작성한 프로젝트 목록이 나타납니다. 위에서 설정한 Topic 에 해당하는 프로젝트를 설정합니다.



8. 아래와 같이 PIC_101_SPProg 에 해당하는 변수를 RSLogix5000 에서 값을 변경한 경우 XP 시뮬레이터에서도 해당 디바이스 값으로 동일하게 변경됩니다.



알아두기

RSLogix 에뮬레이터와 데이터 연동을 통한 시뮬레이션을 하기 위해서는 3가지 Tool을 모두 설정해야 가능합니다.

- RSLogix Emulate 5000 Classic Monitor 21.00.00 버전 이상
- RSLinx Classic GateWay 3.51.00 버전 이상 (OEM, Single Node 는 지원하지 않음)
- Studio 5000 Logix Designer 21.00 버전 이상

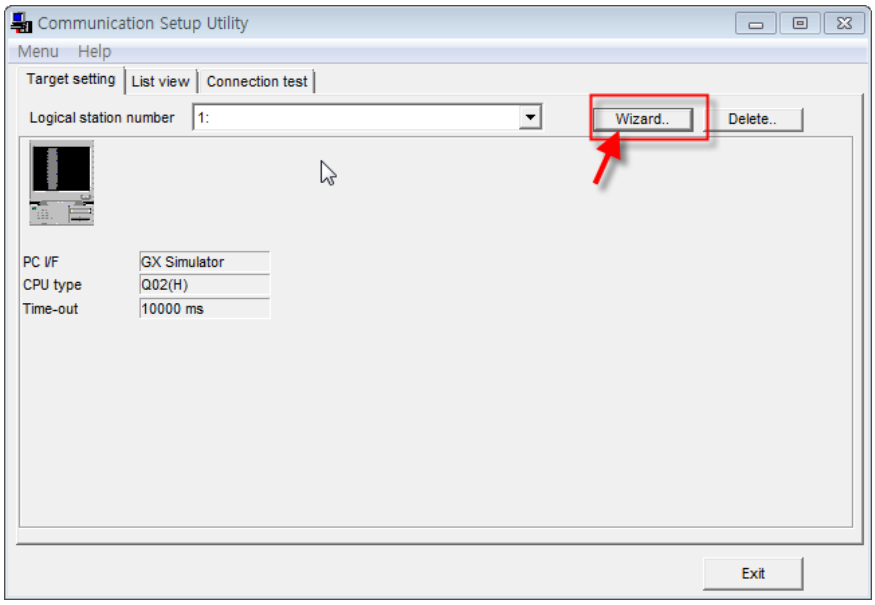
2.7.4 GX 시뮬레이터 & XP 시뮬레이터

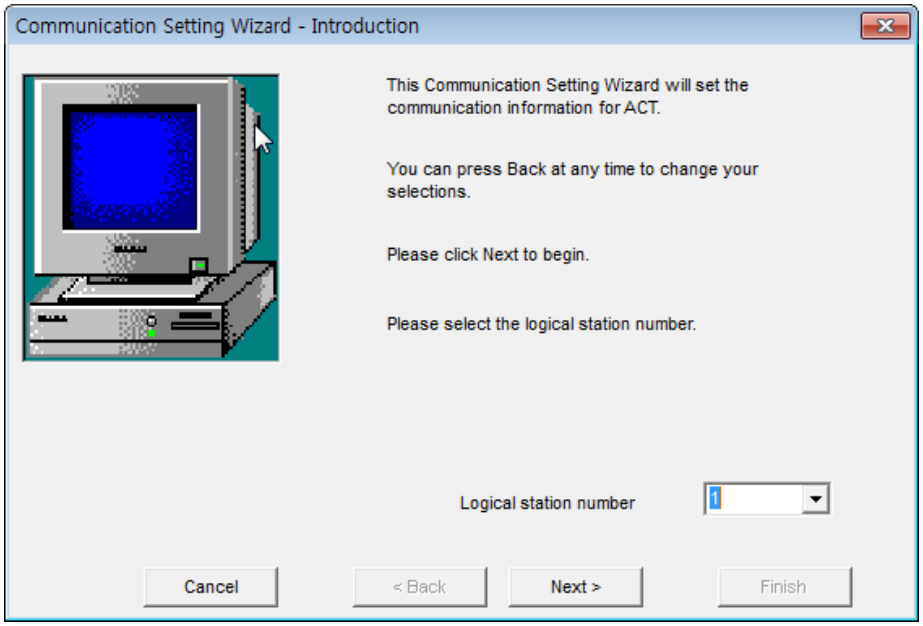
GX Developer 또는 GX Works2 시뮬레이터와 실행하기 전 소프트웨어 버전을 확인 하십시오.
올바른 버전을 사용하지 않으면 프로그램이 비정상으로 종료될 수 있습니다.

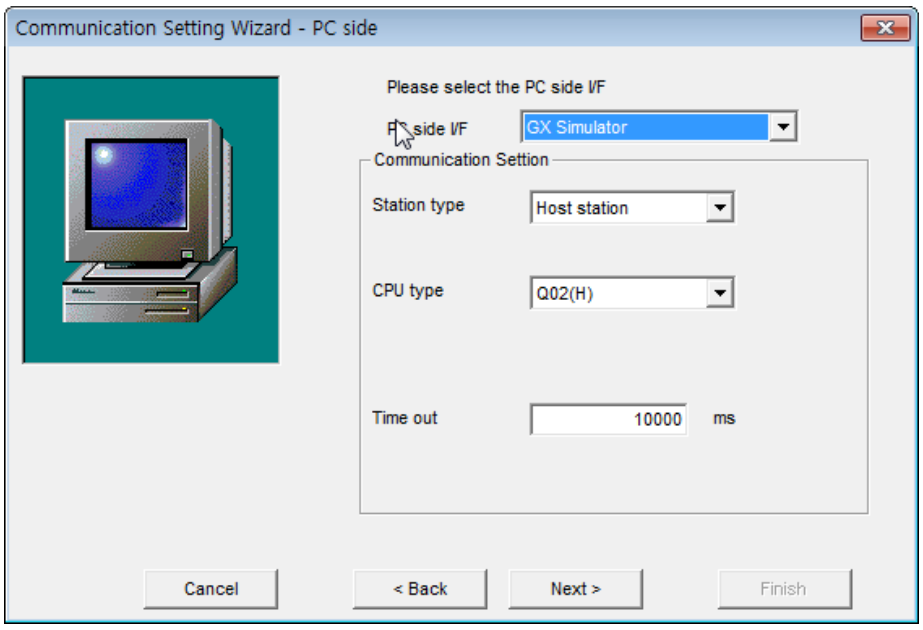
- GX Simulator Version 7.30 이상
- GX Works 1.50 이상
- MX Component Version 3.08 이상

GX 시뮬레이터와 XP 시뮬레이터 간의 데이터 연동을 통한 시뮬레이션을 하는 순서는 다음과 같습니다.

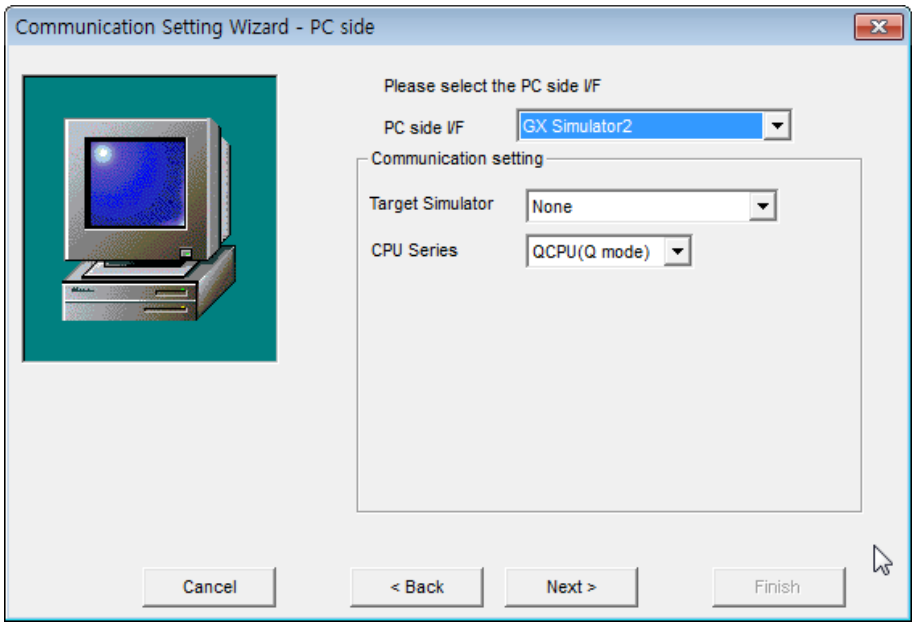
1. [MX Component]-[Communication Setup Utility]에서 COM 연결 대상을 GX 시뮬레이터로 아래와 같이 설정합니다.





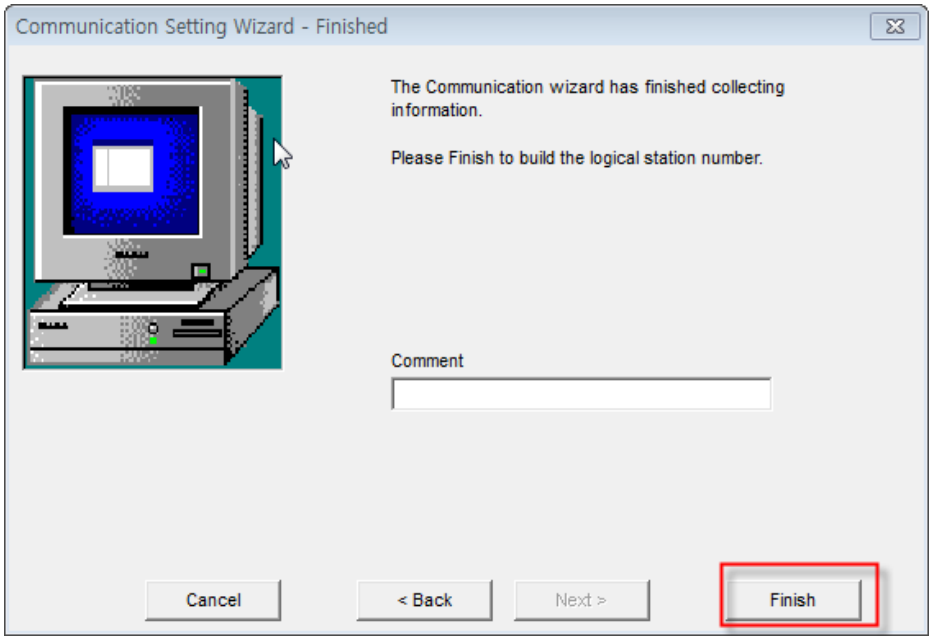


Gx Works2 에서 실행한 시뮬레이터와 연결하기 위해서는 GX Simulator2 에 연결해야 합니다.



항목	설명
PC side I/F	COM Server 대상을 설정합니다. 시뮬레이션 대상을 GX 시뮬레이터로 지정합니다.
CPU type	시뮬레이터를 위한 CPU 타입을 설정합니다. 일반적으로 GX 시뮬레이터에서 편집한 래더 프로그램의 대상 CPU 타입을 설정합니다. 설정한 CPU 타입에 해당하는 메모리 영역만 시뮬레이션이 가능합니다. 예를 들면 GX 시뮬레이터는 Q02H CPU 또는 GX Component Wizard에서 Q06H를 설정할 경우 Q06H CPU에

항목	설명
	해당하는 메모리만 모니터링 할 수 있습니다.

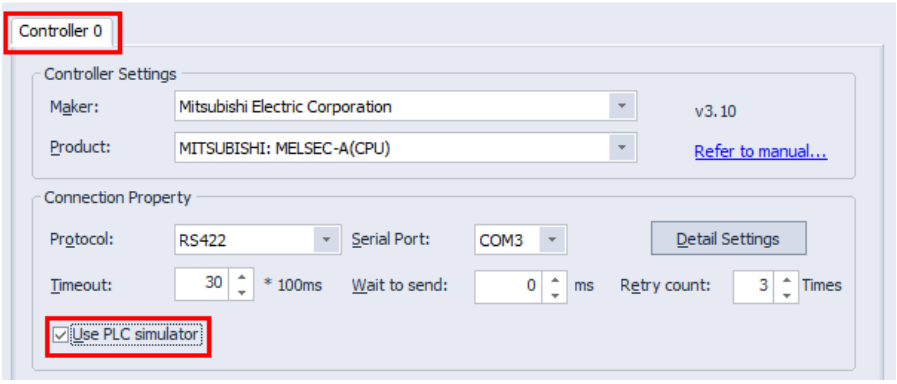


2. MX Component 에서 Communication Setup 이 끝난 후에는 GX Developer 를 통해 래더 프로그램을 작성합니다.

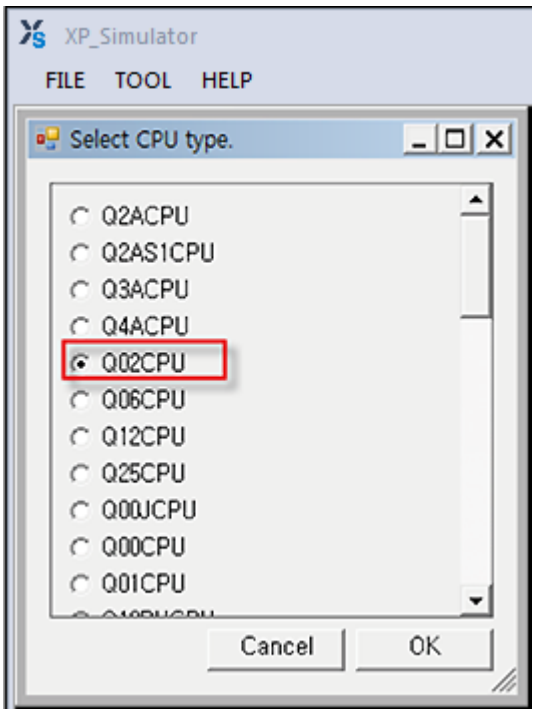
3. 래더 프로그램이 작성이 완료된 후에는 GX Developer 에서 [Tools] ▶ [Start ladder logic test]를 선택하여 시뮬레이터를 실행합니다.

4. XGT Panel 에서 동작할 데이터를 XP-Builder 에서 편집합니다.

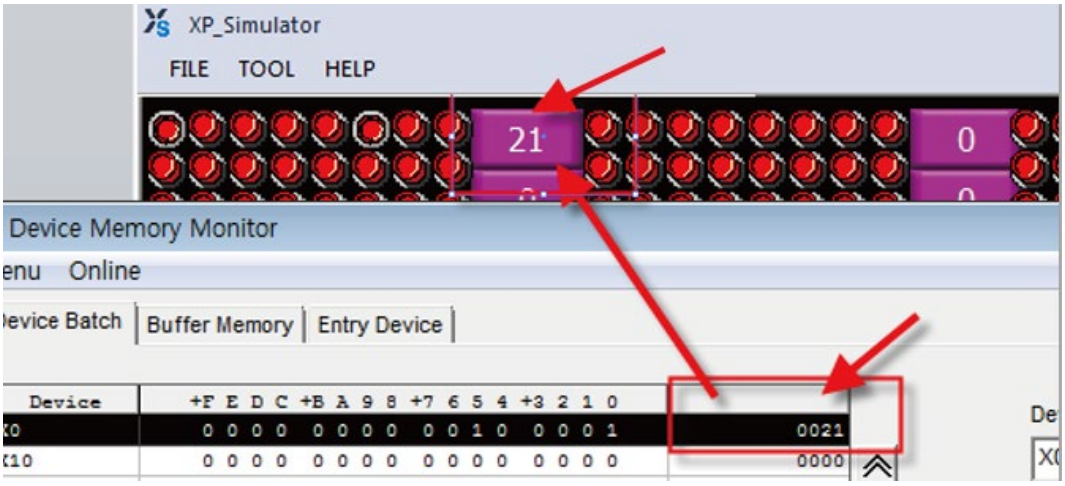
5. XP-Builder 툴바 메뉴에서 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [XGT Panel 설정] ▶ [PLC 시뮬레이터 이용]을 체크하여 설정합니다.



6. XP 시뮬레이터를 실행합니다. XP 시뮬레이터에서 GX 시뮬레이터의 연결을 시도할 때, 연결 CPU 타입을 설정해야 합니다. 다음과 같이 대화상자에서 GX 시뮬레이터의 래더 프로그램과 동일한 CPU 타입을 설정합니다.



7. XP 시뮬레이터나 GX 시뮬레이터에서 디바이스 값을 감시 또는 제어할 수 있습니다.



- GX 시뮬레이터에서 X0 의 디바이스 값을 0x21 로 설정하면 XP 시뮬레이터에서도 해당 값이 표시됩니다.

알아두기

- 지원하는 PLC 드라이버
  1. SIEMENS Simulator 연동
     - Siemens: SIMATIC S7 300/400 Ethernet
     - Siemens: SIMATIC S7 3964(R)/RK512
     - Siemens: SIMATIC S7 MPI
     - Siemens: SIMATIC S7 PPI

2. Rockwell Simulator 연동
   - Rockwell: EtherNet/IP ControlLogix/CompactLogix Series Native
3. Mitsubishi Simulator 연동
   - MITSUBISHI: MELSEC-A(LINK)
   - MITSUBISHI: MELSEC-FX(CPU)
   - MITSUBISHI: MELSEC-FX(ETHERNET)
   - MITSUBISHI: MELSEC-FX(LINK)
   - MITSUBISHI: MELSEC-Q(CPU)
   - MITSUBISHI: MELSEC-QnA, Q(ETHERNET)
   - MITSUBISHI: MELSEC-QnU CPU(ETHERNET)
   - MITSUBISHI: MELSEC-QnA, Q(LINK)

• PLC 시뮬레이터를 먼저 실행 시킨 후에 XP 시뮬레이터를 실행시켜야 합니다.

2.8 프로젝트 관리

프로젝트를 XGT Panel 또는 외부저장장치로 전송 할 수 있고 XGT Panel 로부터 데이터를 전송 받을 수 있는 기능에 대하여 설명합니다.

2.8.1 프로젝트 보내기

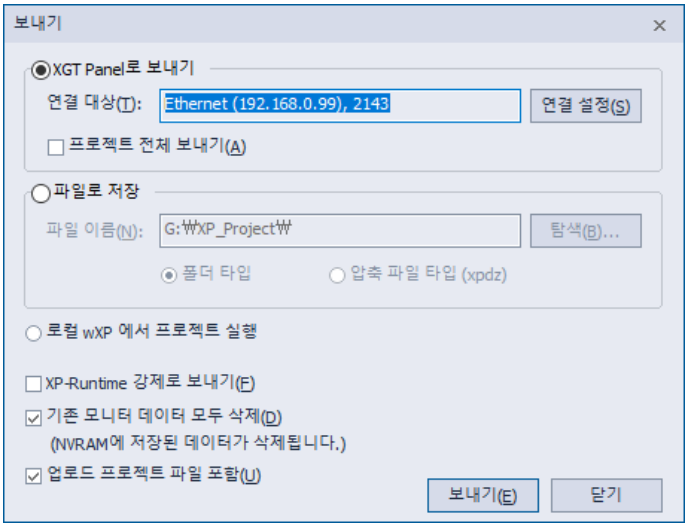
XP-Builder 에서 디자인한 GUI 는 반드시 XGT Panel 에 전송되어야 합니다. 전송하는 방법은 전체 보내기와 수정한 부분만 보내는 2 가지 방법이 있습니다. 기본적으로 XP-Builder 에서는 프로젝트의 버전을 확인하고 설정에 따라서 전체 프로젝트를 전송하거나 수정된 부분만 전송합니다. 필요에 따라서 프로젝트 전체 보내기를 강제로 실행시킬 수 도 있습니다.

프로젝트를 전송하기 전에 접속 방법에 대하여 설정해야 합니다. RS-232C, USB, 이더넷 세 가지 연결방법이 있습니다. XGT Panel 모델에 따라서 제공되는 연결 방법이 다를 수 있습니다.

프로젝트 보내기:

1. 툴바 메뉴에서 [통신] ▶ [보내기]를 선택하거나 툴바 메뉴에 ( ) 다운로드 아이콘을 선택합니다.

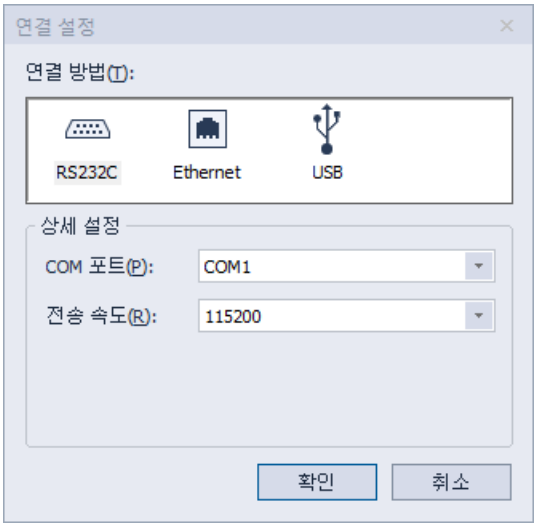
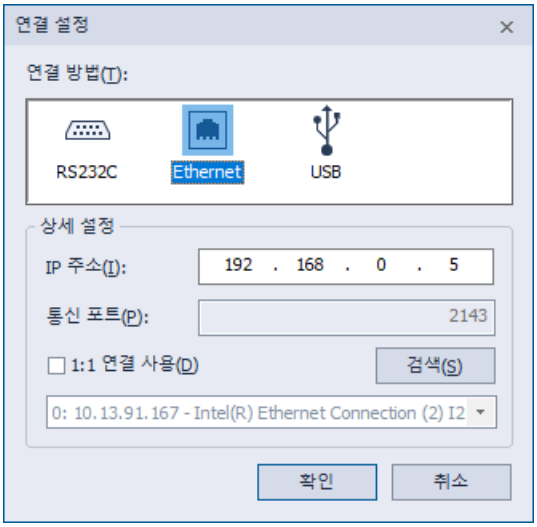
2. 다음과 같은 옵션을 설정합니다.

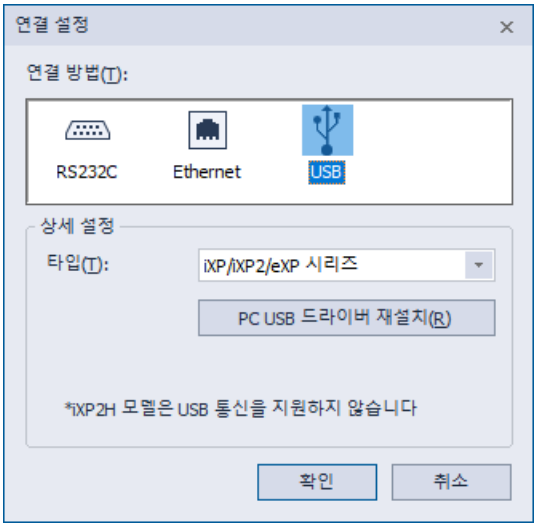


항목	설명
XGT Panel로 보내기	프로젝트를 XGT Panel로 전송하기 위해서 이 옵션을 선택합니다 (기본 설정 값). 통신 설정을 변경하려면 [연결 설정]을 선택합니다.
프로젝트 전체 보내기	프로젝트 수정된 부분만 보내는 것이 아니라 프로젝트 전체를 다운로드 합니다.
외부 저장 장치로 저장	PC에 연결된 외부저장장치로 프로젝트를 전송합니다. 상세 내용은 다음 섹션을 참고 하십시오. **<2.8.2 외부 저장 장치로 보내기>** IPC시리즈에서는 지원하지 않는 기능입니다
파일 이름	폴더 타입 또는 압축 파일 타입을 선택 할 수 있습니다. 폴더 타입을 선택한 경우 입력한 파일이름의 폴더로 파일이 저장이 됩니다. 압축파일 타입을 선택한 경우 입력한 파일이름의 폴더로 여러 파일들이 압축되어 저장이 됩니다. 폴더 타입의 경우 용량은 압축파일 타입보다 크지만 다운로드 속도가 빠르고 압축파일 타입인 경우 용량은 폴더 타입보다 작으나 압축을 풀고 다운로드 함으로 다소 속도가 느릴 수 있습니다. 예를 들면 폴더 타입의 경우 G:₩XP_Project₩AAA 해당 폴더에 다운로드 할 파일들이 저장되고 압축 파일의 경우 G:₩XP_Project₩AAA→ G:₩XP_Project folder에 AAA.xpdz 파일로 압축하여 저장됩니다.
XP-Runtime 강제로 보내기	프로젝트를 전송 시 연결 대상의 XGT Panel을 강제로 업데이트 한 후 프로젝트 파일을 전송합니다. 강제 다운로드 시 XP Runtime 내 XGT Panel의 버전이 XP-Builder의 기기 지원 버전과 다르면 오류메시지를 내고 전송이 종료됩니다. IPC시리즈에서는 지원하지 않는 기능입니다. IPC는 설치파일로 XP-Runtime을 업데이트해야 합니다.
기존 모니터 데이터 모두 삭제	XGT Panel에 NVRAM에 상세 존재하는 레서피, 로깅, 이력 알람 등의 데이터를 말합니다. 이 옵션이 설정되어 있으면 기기는 다운로드 시작 시 NVRAM 데이터를 삭제합니다.
업로드 프로젝트 파일 포함	이 옵션이 설정되어 있으면 프로젝트파일을 압축하여 기기에 다운로드 합니다. 프로젝트 파일이 PC 백업 되어 있지 않거나 XGT Panel로부터 프로젝트를 업로드 할 때 필요한 옵션입니다. 압축 파일은 외부 저장 장치에 다운로드 할 수 있습니다.

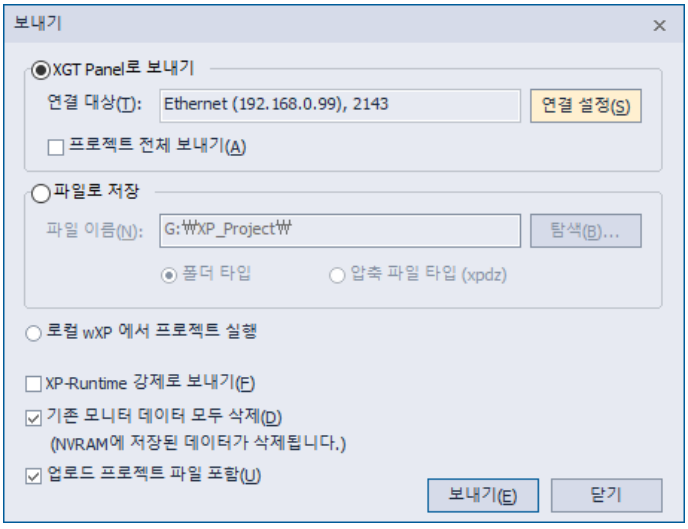
항목	설명
보내기	XGT Panel에 프로젝트를 전송합니다.

3. [연결 설정]을 선택하여 연결 방법을 변경할 수 있습니다.

항목	설명
연결 방법	XGT Panel과 PC간 연결 방법을 선택합니다.
상세 설정	RS232C, Ethernet, USB 연결에 상세 설정입니다. RS232C 연결에서는 COM 포트와 전송속도를 설정합니다.  Ethernet 연결에서는 IP주소, 통신 포트, 네트워크 어댑터를 설정합니다.  • Windows XP 에서는 가상의 IP 주소를 자동으로 생성합니다. • Windows 7, 8, 10 에서는 IP 주소를 직접 입력해야 합니다.

항목	설명
	USB 연결에서는 XGT Panel 타입을 설정합니다. 
검색	동일한 네트워크 망에 이더넷으로 연결된 XGT Panel을 검색합니다.

4. XGT Panel 과 PC 연결 설정 확인 후 [보내기]를 선택합니다.



5. 필요 시 XGT Panel 에 비밀 번호를 설정하여 프로젝트 전송 시 비밀 번호를 입력하게 할 수 있습니다.

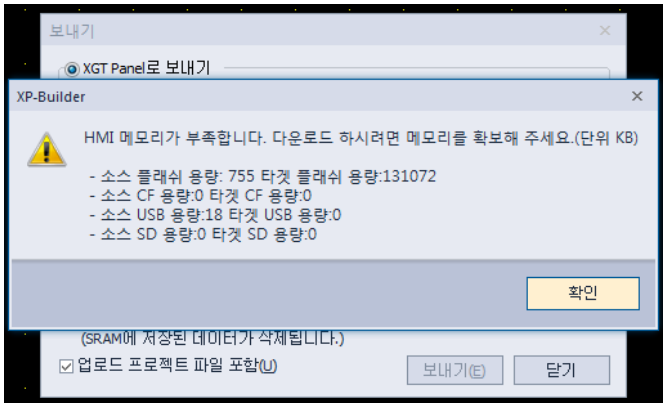
알아두기

- 프로젝트 다운로드 전 저장 가능한 메모리 현황 보기
  프로젝트 다운로드를 정상적으로 수행하기 위해서 프로젝트 다운로드 실행 전 메모리 사용

현황을 확인 할 수 있습니다. 다음 표와 같이 프로젝트 다운로드 하기 전 플래시/USB/CF/SD 메모리 용량과 프로젝트 크기를 비교합니다.

항목	케이스	설명
플래시 메모리	프로젝트 전체 보내기	메모리의 저장 공간을 확보해야 하기 때문에 사용가능 한 메모리 용량과 프로젝트의 크기를 비교합니다.
	수정된 부분만 보내기	사용가능 한 메모리 용량과 프로젝트 크기를 비교합니다.
USB/CF/SD 메모리	사용가능 한 외부 메모리 용량과 프로젝트 크기를 비교합니다.	

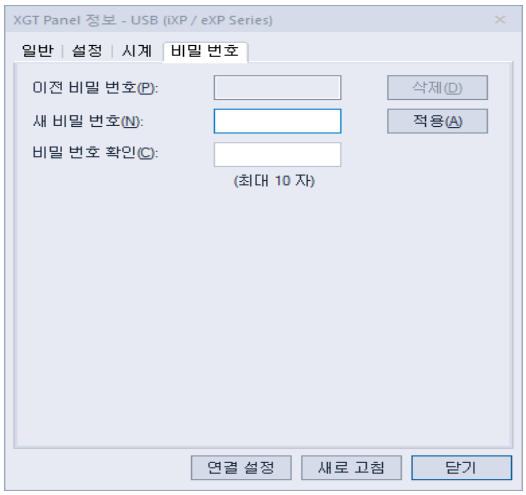
- 프로젝트 전체 보내기
  플래시 메모리나 외부 메모리의 용량이 프로젝트의 크기보다 크거나 같을 때 프로젝트 전체 보내기가 가능합니다.
- 프로젝트 수정된 부분만 보내기
  플래시 메모리나 외부 메모리의 용량이 프로젝트에 수정된 부분의 크기보다 크거나 같을 때만 프로젝트 보내기가 가능합니다.
  - 프로젝트가 저장 될 메모리가 부족한 경우에 프로젝트 다운로드 시도 시 아래와같이 전체 사용 가능한 메모리 용량과 프로젝트 크기의 메시지가 나타납니다.



  - 필요 시 XGT Panel에 비밀 번호를 설정하여 프로젝트 전송 시 비밀 번호를 입력하게 할 수 있습니다.

알아두기

- XP-Builder에서 프로젝트 암호를 설정하기 위해서는 툴바 메뉴에서 [통신] ► [XGT Panel 정보 보기] ► [비밀 번호]를 선택합니다. 비밀 번호는 최대10자 이하의 문자로 입력해야 합니다.



- XP-Builder 에서 수정된 부분의 프로젝트만 보내지 않는 경우는 다음과 같습니다.
  - XGT Panel 에 처음으로 프로젝트를 전송하는 경우
  - 프로젝트 속성 설정 변경으로 전체 프로젝트에 영향을 줄 경우
  - 통신 에러로 인하여 프로젝트 ID 가 삭제 되었을 경우 (PC 와 XGT Panel 에 있는 프로젝트 ID 를 비교할 수 없음)
- 만약 다운로드가 실패되었다면 XP-Builder와 XGT Panel의 XP Runtime 버전을 확인 하십시오. XP-Builder 버전이 XP Runtime 버전보다 상위 버전이라면 버전 업데이트를 하여 다운로드를 재실행하십시오.

2.8.1.1 RS-232C 시리얼 연결

RS-232C 시리얼 연결은 XGT Panel 과 PC 간 1:1 연결을 제공합니다. 6 핀 연결 케이블이 필요하며 이 케이블은 제공하지 않습니다.

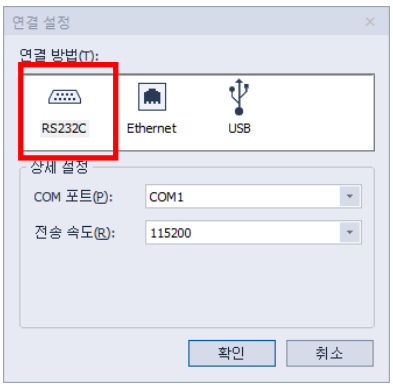
시리얼 연결하기:

1. 시리얼 케이블로 XGT Panel 측 툴 포트와 PC 측 RS-232C 포트와 연결합니다.
2. XGT Panel 에 모든 프로그램을 닫습니다.
3. XGT Panel 메인 메뉴로 진입합니다. Tap and hold the screen to open the menu.
4. [Settings] ► [PC Conn Setting]을 터치 합니다.
5. RS 232 전송속도를 설정합니다.

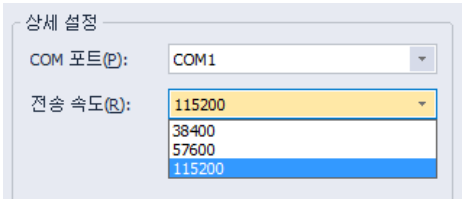
알아두기

RS-232C 시리얼 연결은 XP 시리즈에서만 지원합니다. eXP/eXP2/iXP/iXP2/IPC 시리즈는 지원하지 않습니다.

6 Builder 툴바 메뉴에서 [통신] ▶ [보내기] ▶ [연결 설정] ▶ [RS232C]를 선택합니다.



7 XGT Panel 에서 설정한 전송 속도와 동일하게 선택합니다. 전송 속도가 불일치하면 통신 연결이 실패됩니다.



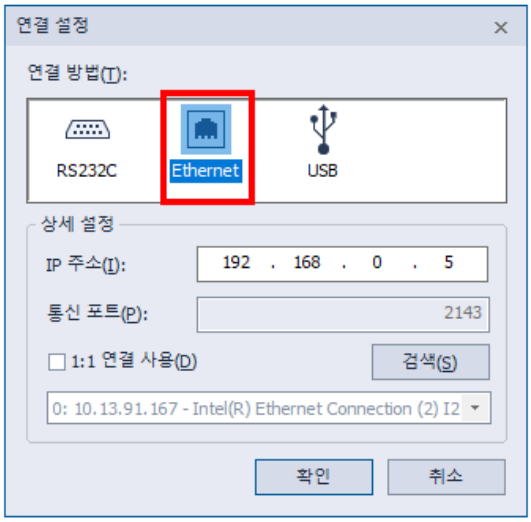
8 XGT Panel 의 COM 포트를 설정합니다. PC 의 RS-232C COM 포트와 맞게 설정해야 합니다. PC 의 COM 포트를 확인하기 위해서는 제어판에 장치 관리자에서 포트 (COM&LPT)설정을 확인하십시오.

2.8.1.2 이더넷 연결

이더넷 연결은 시리얼 연결에 비해 통신 속도가 빠릅니다. 그러므로 이 연결 방식을 권장합니다.

이더넷 연결하기:

1. 이더넷 케이블을 통해 네트워크에 XGT Panel 과 PC 를 연결합니다. 네트워크가 지원되지 않으면 크로스 케이블을 사용하여 연결할 수 있습니다. IP 주소의 XGT Panel 과 PC 는 동일한 Subnet mask 로 설정되어야 합니다.
2. XGT Panel 에 모든 프로그램을 닫습니다.
3. XGT Panel 메인 메뉴로 진입합니다.
4. [Settings] ▶ [Ethernet Setting]을 터치 합니다.
5. IP 주소, Gateway, Subnet mask 를 설정합니다.
6. [Go to Main Menu]로 메인 화면으로 돌아갑니다.
7. XP-Builder 툴바 메뉴에서 [통신] ▶ [보내기] ▶ [연결 설정] ▶ [Ethernet]을 선택합니다.

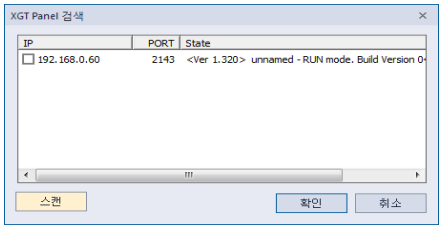


8. XGT Panel 에서 설정한 IP 주소와 통신 포트 설정이 동일해야 합니다.

알아두기

- XP-Builder 는 네트워크에 연결된 XGT Panel 을 자동 검색하는 기능을 제공합니다. XGT Panel 을 검색하기 위한 프로콜로 UDP IP 방식을 사용하고 있습니다. XP-Builder 에서 전송되는 Broadcast 메시지는 255.255.255.255 주소로 발송됩니다. 이 검색은 로컬 네트워크 안에서만 가능합니다. XP-Builder 가 실행중인 PC 와 XGT Panel 사이에 Gateway 가 존재하고 Gateway 가 Broadcast 메시지를 차단하게 되면 검색되지 않을 수 있습니다.
- 수동으로 연결 설정을 변경하거나 XGT Panel IP 를 새로 검색하기 전까지는 마지막에 설정 된 주소를 가지고 있습니다.

- 여러 개의 XGT Panel에 프로젝트를 전송할 때에는 IP 주소 순서대로 전송합니다. IP 주소는 다음 그림과 같이 오름차순으로 표시됩니다.
- 포트는 XGT Panel 은 2143 이며 IPC 의 경우 2144 입니다. 프로젝트 다운로드시 포트는 프로젝트에서 선택된 XGT Panel 따라 자동적으로 결정되므로 입력할 필요가 없습니다.



2.8.1.3 USB 케이블 연결 (XP 모델)

XP 모델에서 USB 케이블 연결을 하려면 LS ELETRIC 에서 제조된 XP0-USBC 케이블을 사용해야 합니다. XP0-USBC 케이블은 제품에 포함되지 않습니다. 별도 구매 가능합니다. PC 와 XGT Panel 간 1:1 연결을 제공합니다.

알아두기

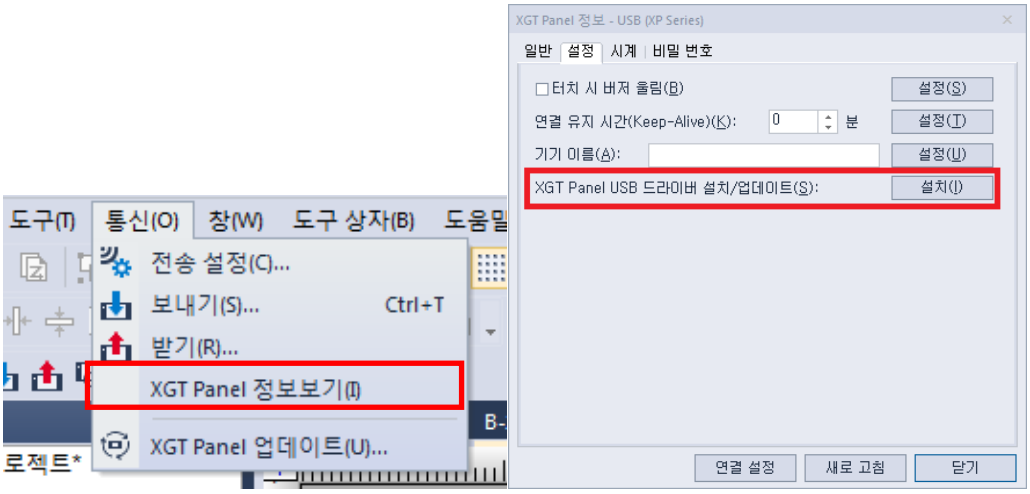
- 이 섹션에 설명하는 실행방법은 XP 시리즈만 해당 됩니다. iXP/iXP2 또는 eXP/eXP2 에 대한 USB 케이블 연결 정보는 다음 섹션을 참고하십시오.

  <2.8.1.4 USB 케이블 연결 (iXP/eXP/iXP2/eXP2 모델)>

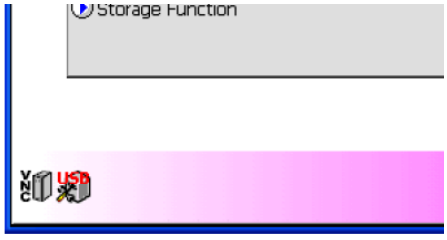
- XP0-USBC 케이블 연결은 XGT Panel V1.24 이상부터 사용 가능합니다.

USB 연결 하기:

1. XP-Builder 를 실행시키고, 프로젝트를 생성 후 보내기합니다.
2. PC 와 XGT Panel 을 이더넷이나 시리얼로 연결합니다.
3. [통신] ▶ [XGT Panel 정보]를 클릭 후 설정 탭으로 이동하여 XGT Panel USB 드라이버 설치/업데이트를 클릭하여 XGT Panel 로 USB 드라이버를 다운로드합니다.



4. PC 와 XGT Panel 에 있는 각 포트에 USB 케이블(XP0-USBC)을 연결합니다. USB 가 연결되면 좌측 하단에 USB 아이콘이 표시됩니다.



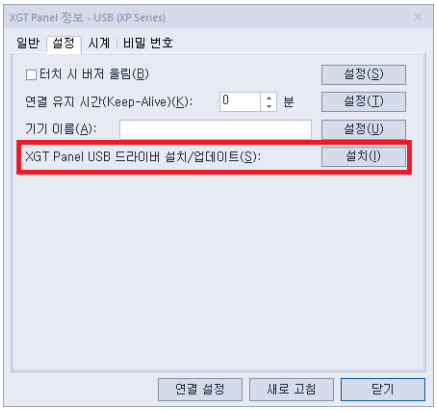
5 [통신] ▶ [보내기]에서 다운로드 화면을 엽니다.

6 [연결 설정]을 클릭한 다음 연결 설정 화면을 엽니다.

7 [연결 방법]에서 [USB]아이콘을 선택하고, 상세 설정 타입에서 XP 시리즈를 선택합니다.

알아두기

- XGT Panel USB 드라이버 설치/업데이트는 초기에 한번 기기에 다운로드하면 USB 드라이버를 따로 설치하지 않아도 USB 다운로드가 가능합니다.



2.8.1.4 USB 케이블 연결 (iXP/eXP/iXP2/eXP2 모델)

iXP, iXP2, eXP, eXP2 모델에서는 USB 2.0 의 미니 USB 케이블을 사용할 수 있습니다. 케이블 연결설정에 대한 방법은 다음과 같습니다.

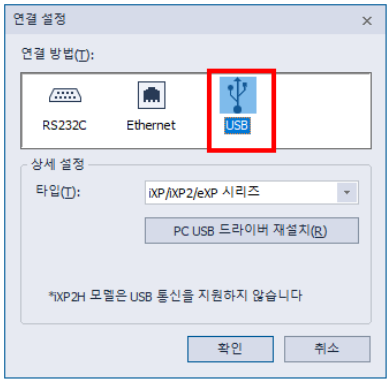
1 USB 케이블이 정상적으로 연결이 되었다면 XP-Builder 를 실행합니다.

2 전송할 프로젝트를 생성합니다.

3 프로젝트 보내기 창을 열려면 툴바 메뉴에서 [통신] ▶ [보내기]를 선택합니다.

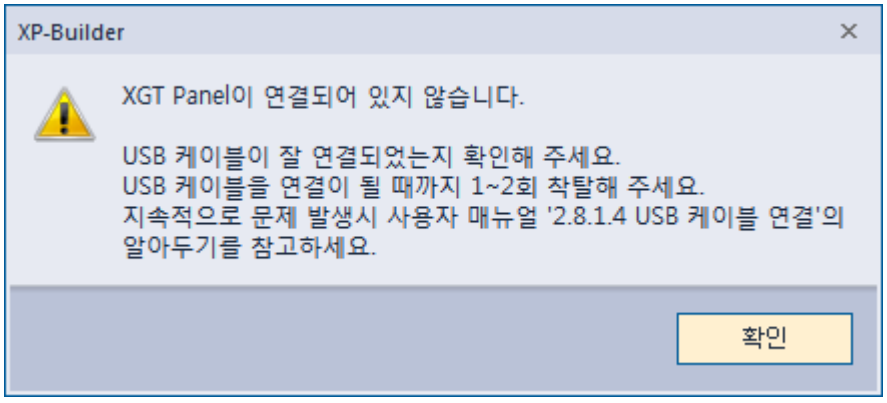
4 통신 연결 설정을 위해 [연결 설정]을 선택합니다.

5 [연결 방법]에서 [USB] 아이콘을 선택한 다음 상세 설정 타입에서 iXP/iXP2/eXP/eXP2 시리즈를 지정합니다



알아두기

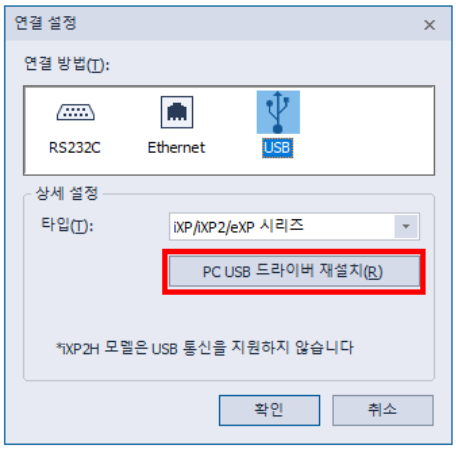
1) XGT Panel과 연결되는 OTG 케이블은 반드시 USB 2.0 이상이어야 합니다
2) XP-Builder를 설치 할 때, rNDIS 드라이버를 자동 설치 하므로 일부러 삭제하지 않는 한 드라이버를 재설치할 필요는 없습니다.
3) 다음과 같은 메시지가 발생할 경우의 조치 방법입니다.

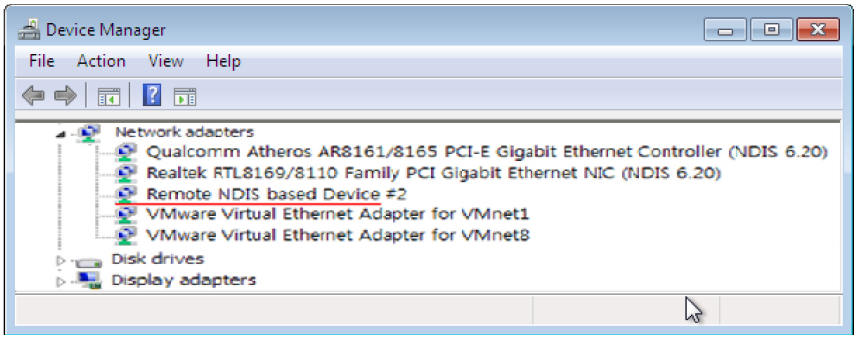


A. PC 와 HMI 간 케이블이 잘 연결되었는지 확인한다.

B. 연결이 되었는 데도 통신이 안된다면 USB 케이블 착탈을 1~2 회 반복한다.

C. 위와 같이 했는데도 통신이 안된다면 [통신]-[전송설정] 에서 “PC USB 드라이버 재설치” 버튼을 누르고 rNDIS 드라이버를 설치한 후 [장치관리자] - [네크워크 어뎁터]에서 [Remote NDIS based Device]가 정상적으로 표시될때까지 USB 케이블을 1~2 회 착탈을 한다.

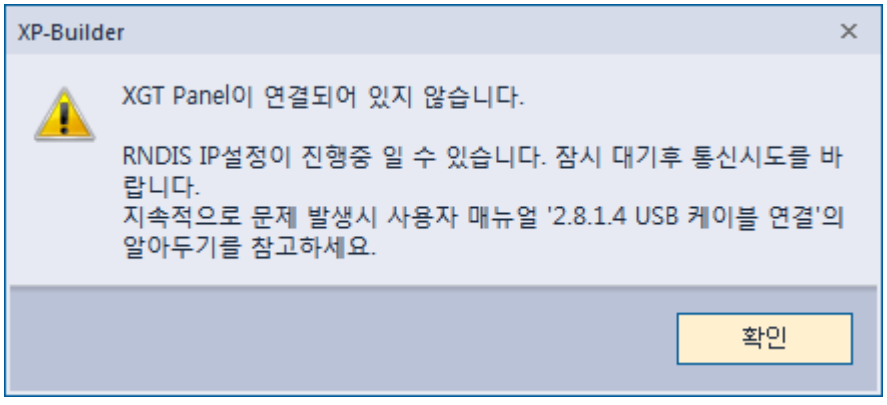




D. 드라이버 설치후 정상적으로 로드되지 않는다면 USB 케이블을 PC 및 HMI 에서 제거한 후 PC 를 부팅한 후 다시 USB 케이블을 연결하여 드라이버가 위에서처럼 로드되는지 확인합니다.

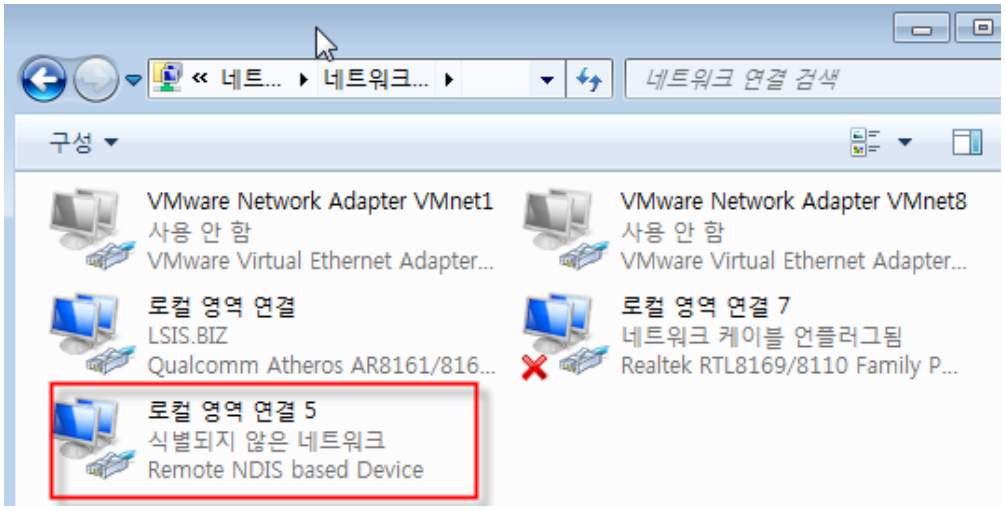
4) 다음과 같은 메시지가 나타날때의 조치 방법입니다.

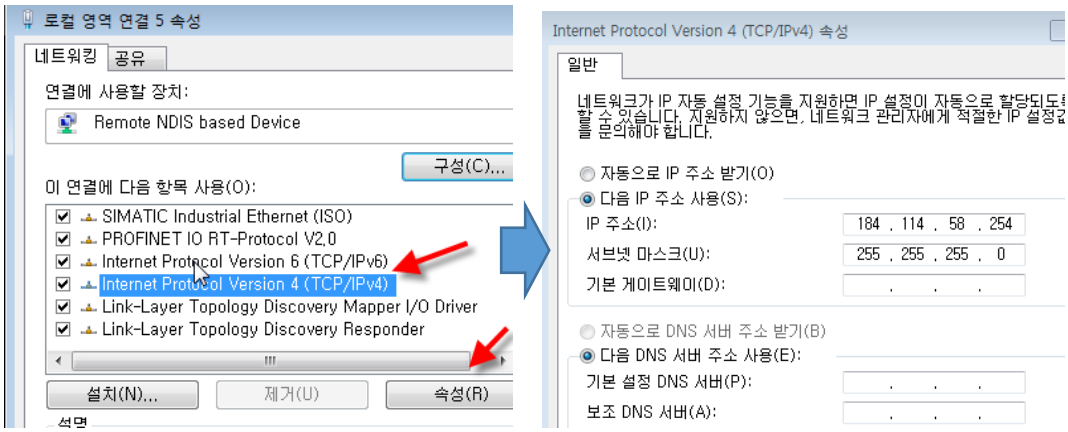
rNDIS 드라이버가 정상적으로 로드된 상태이나 rNDIS 네크워크 어뎁터의 IP 설정이 진행중이거나 정상적으로 설정되지 않는 경우입니다.



A. 1~2 분 대기 후 접속을 다시 시도한다.

B. 대기 후 접속후에도 의 메시지가 나타난다면 [제어판]-[네트워크 및 인터넷]-[네트워크 연결] 에서 다음과 같이 IP 를 184.114.58.254 로 수동으로 설정한 후 통신을 재시도한다.



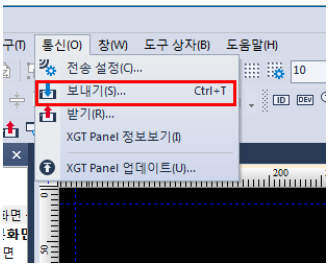


2.8.2 외부 저장 장치로 보내기

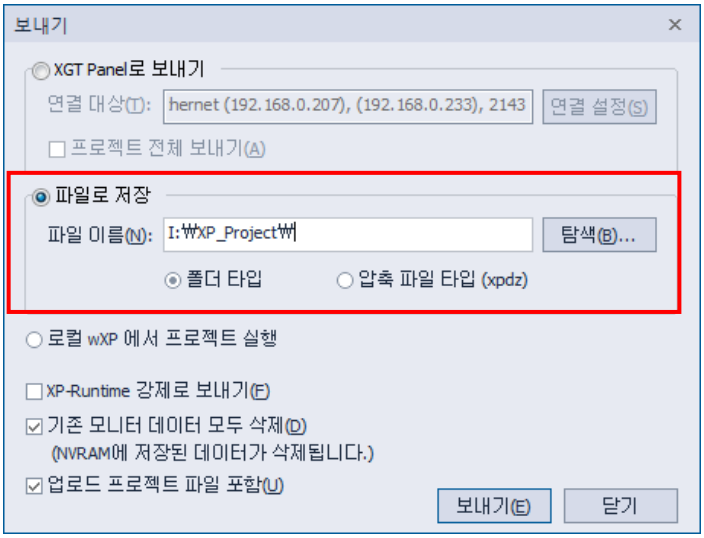
외부 저장 장치로 편리하게 프로젝트를 다운로드 하거나 업데이트할 수 있습니다. 외부

저장 장치로 프로젝트 보내기:

1 툴바 메뉴에서 [통신] ▶ [보내기]를 선택하거나 툴바 메뉴에 있는 보내기 아이콘을 ( ) 클릭합니다.



2 파일로 저장을 선택하고 외부 저장 장치의 경로를 지정합니다. 프로젝트는 이동식 저장 장치의 ₩XP_Project₩ 아래 사용자가 입력 또는 선택한 특정 폴더에 저장됩니다. 해당 경로가 없으면 자동으로 생성해 줍니다. (:₩XP_Project₩프로젝트저장폴더) 프로젝트 파일을 다운로드 하기 위해서는 XP_Project folder 안에 폴더를 생성해야 합니다. 해당 폴더는 자동으로 생성해 줍니다.



3 [보내기]를 선택합니다.

알아두기

- 프로젝트 파일을 저장하기에 외부 저장 장치 용량이 충분한지 확인합니다. 프로젝트를 전송 할 시 외부 저장 장치에 용량이 부족하면 에러 메시지가 표시됩니다. 에러 메시지에는 현재 XGT Panel 의 다운로드 가능한 용량과 보내고자 하는 프로젝트의 용량을 표시합니다. XP-Builder 에서 파일로 저장하거나 XGT Panel 에서 저장장치로 프로젝트 저장 시 동일한 이름의 폴더가 없다면, 디폴트 경로는 “₩XP_Project~” 로

대/소문자가 구분되어 저장됩니다. 단, 윈도우 OS 에서는 경로 이름(폴더/파일 이름)에 대해 대/소문자를 구분하지 않습니다. 따라서 저장하고자 하는 경로에 이미 소문자로 된 “₩xp_project~”가 있으면, 해당 폴더로 저장됩니다.

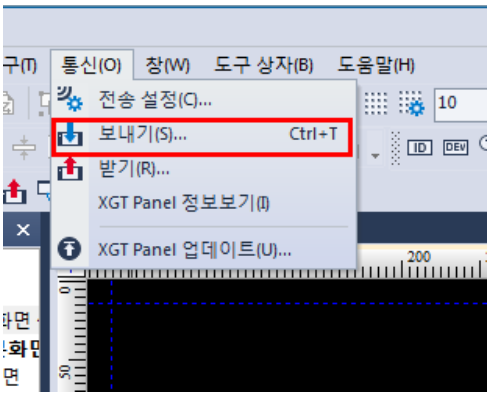
- 압축 파일 타입(.xpdz)는 저장 매체를 이용하여 프로젝트를 다운로드 하기 위한 것입니다. wXP 운영을 위한 실행 시에는 .xpdz 보다는 wXP 프로그램을 직접 실행하는 것을 권장합니다.

2.8.3 로컬 wXP 에서 프로젝트 실행

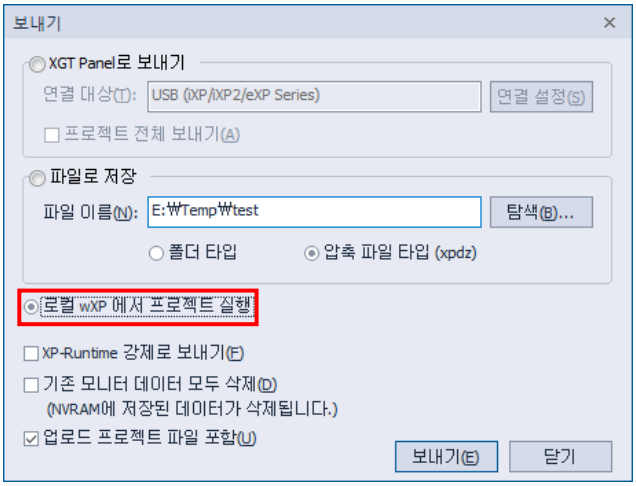
XP-Builder 와 호환이 되는 버전의 wXP 를 설치하고 XP-Builder 에서 작성된 wXP 프로젝트를 직접 로컬 wXP 에 전달하여 실행하도록 하는 기능입니다.

로컬 wXP 에서 프로젝트 실행:

1 툴바 메뉴에서 [통신] ▶ [보내기]를 선택하거나 툴바 메뉴에 있는 보내기 아이콘을 ( ) 클릭합니다.

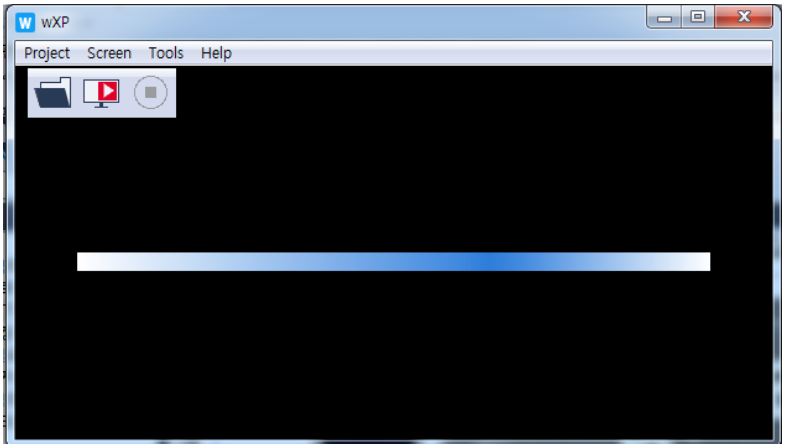


2 로컬 wXP 에서 프로젝트 실행을 선택합니다.



3 [보내기]를 선택합니다.

4 wXP 가 자동실행이 되며 해당 프로젝트를 열고 실행시 자동 시작 옵션(☑ Goto screen after boot up)이 체크된 경우 모니터링 상태로 변경이 됩니다.



알아두기

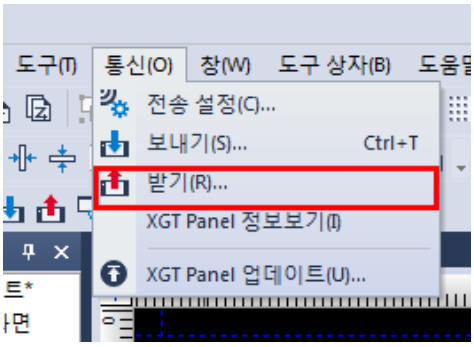
로컬 wXP 에서 프로젝트 실행기능은 wXP 프로젝트일 경우만 가능합니다.

wXP 는 XP-Builder 호환되는 버전으로 설치를 하거나 업데이트를 하여야 wXP 에서 프로젝트 실행이 가능합니다.

2.8.4 프로젝트 파일 받기

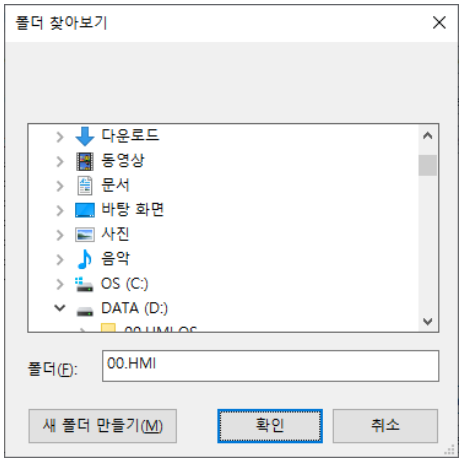
XGT Panel 로부터 프로젝트 파일을 PC 로 전송할 수 있습니다. 프로젝트 받기:

1 툴바 메뉴에서 [통신] ▸ [받기]를 선택하거나 툴바 메뉴에 있는 받기 아이콘 ( )을 클릭합니다.

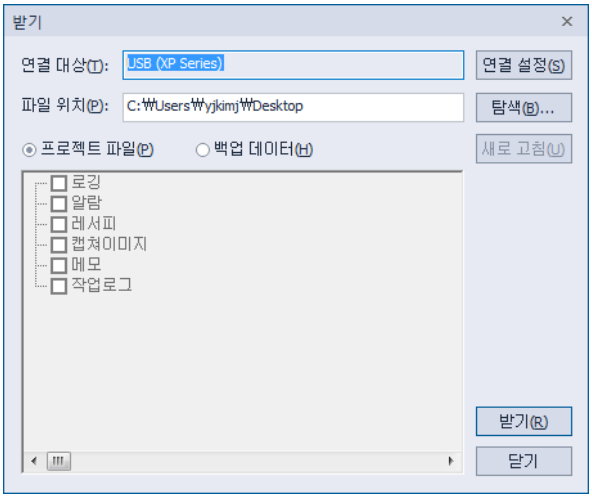


2 통신 연결 설정을 변경하려면 [연결 설정]을 선택합니다.

3 로젝트 파일을 저장할 경로를 변경하려면 [탐색]을 선택합니다. 저장 경로를 지정 안 하면 XGT Panel 로부터 프로젝트를 받을 수 없습니다.



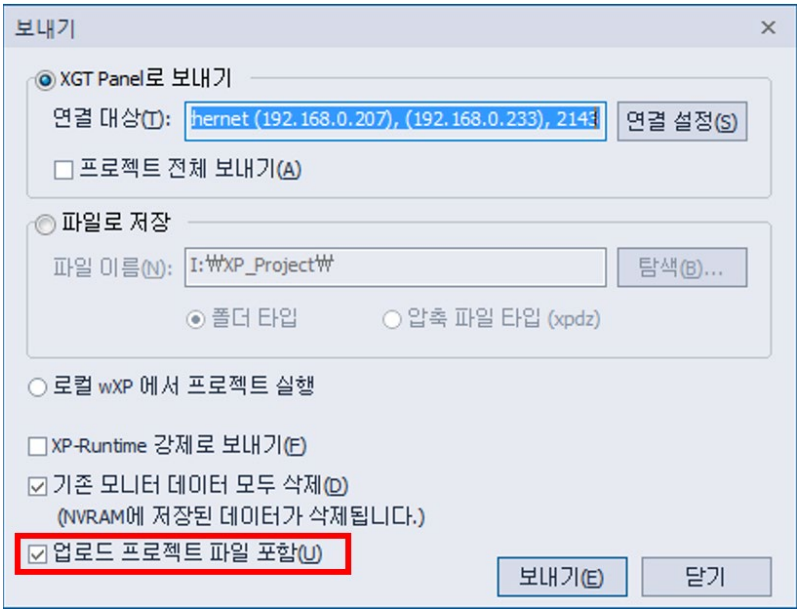
4 [프로젝트 파일]을 선택합니다.



5 [받기]를 선택합니다.

알아두기

XGT Panel 에 프로젝트 다운로드 시 업로드 프로젝트 파일 포함 옵션을 설정 안 하였다면 XGT Panel 로부터 프로젝트를 업로드(받기)를 할 수 없습니다.



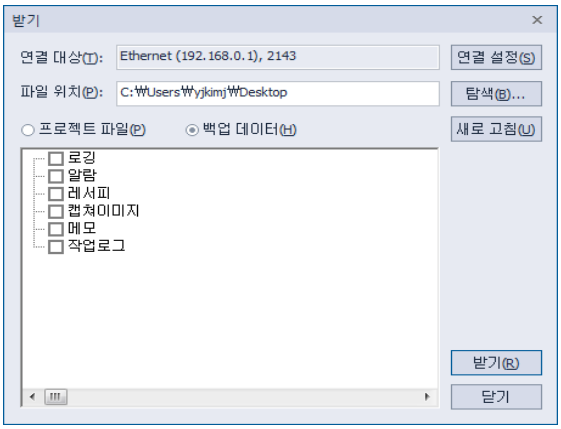
2.8.5 백업 데이터 받기

XGT Panel 에 연결 된 외부 저장 장치의 백업 데이터를 PC 에서 받을 수 있습니다. 백업 데이터는 로깅, 알람, 레서피, 캡쳐이미지, 메모, 작업로그를 포함하고 있습니다.

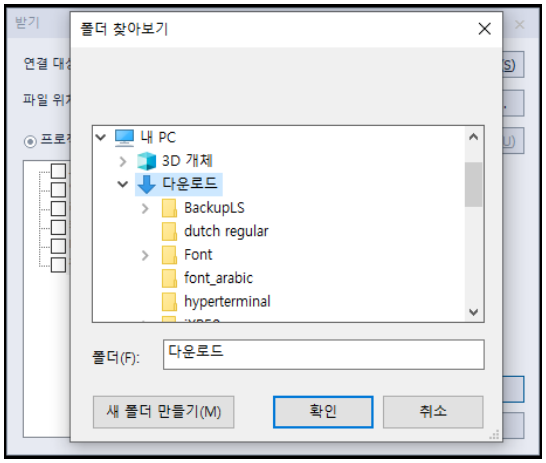
데이터 백업 하기:

1 툴바 메뉴에서 [통신] ▶ [받기]를 선택하거나 툴바에서 받기 아이콘 ( )을 선택합니다.

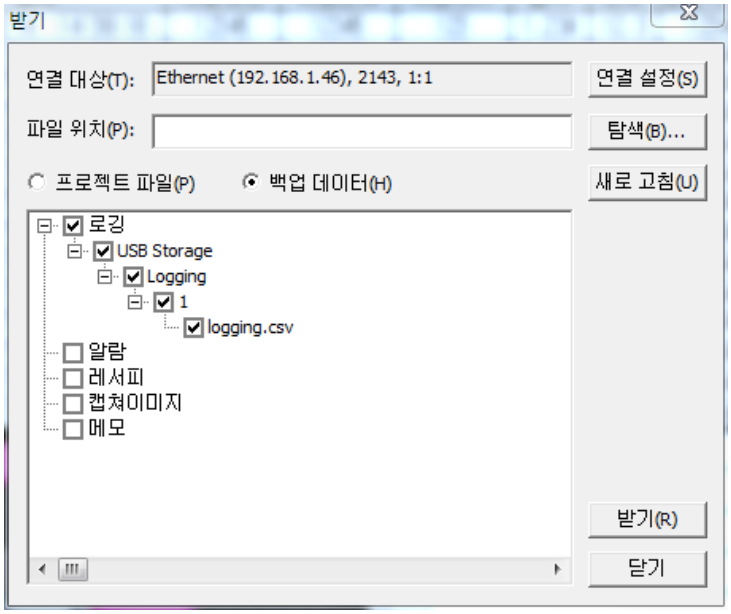
2 [백업 데이터]를 선택 합니다.



3 [탐색]을 선택하여 백업 데이터를 저장할 위치를 지정합니다.

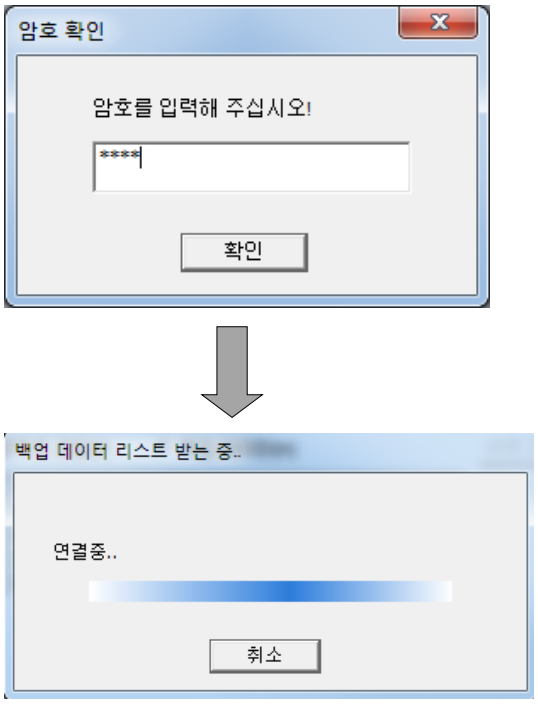


4 백업 데이터에 체크박스 목록에서 전송할 데이터 타입을 선택합니다.



5 [받기]를 선택합니다.

6 XGT Panel 에 암호가 설정되어 있다면 비밀 번호를 입력한 후 [확인]을 선택합니다. 프로젝트 받기가 실행되면 진행 대화상자가 나타납니다.



알아두기

로깅, 알람, 작업 로그, 레서피 등의 데이터는 CSV 파일 형식으로 저장됩니다. 메모와 캡쳐이미지는 BMP 파일 형식으로 저장됩니다.

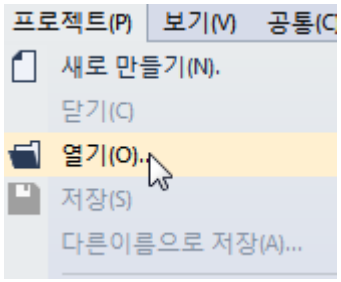
2.8.6 단종 프로젝트 변환

XP 시리즈가 단종됨에 따라 XP-Builder(V3.00 이후) 에서는 더 이상 해당 기종을 편집하거나 저장 및 다운로드를 할 수 없게 됩니다.

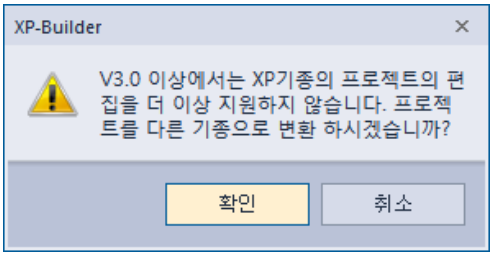
따라서 해당 단종 기종을 다른 모델로 변경하는 기능을 제공하고자 합니다

프로젝트 변환하기:

1 XP 기종 프로젝트를 엽니다

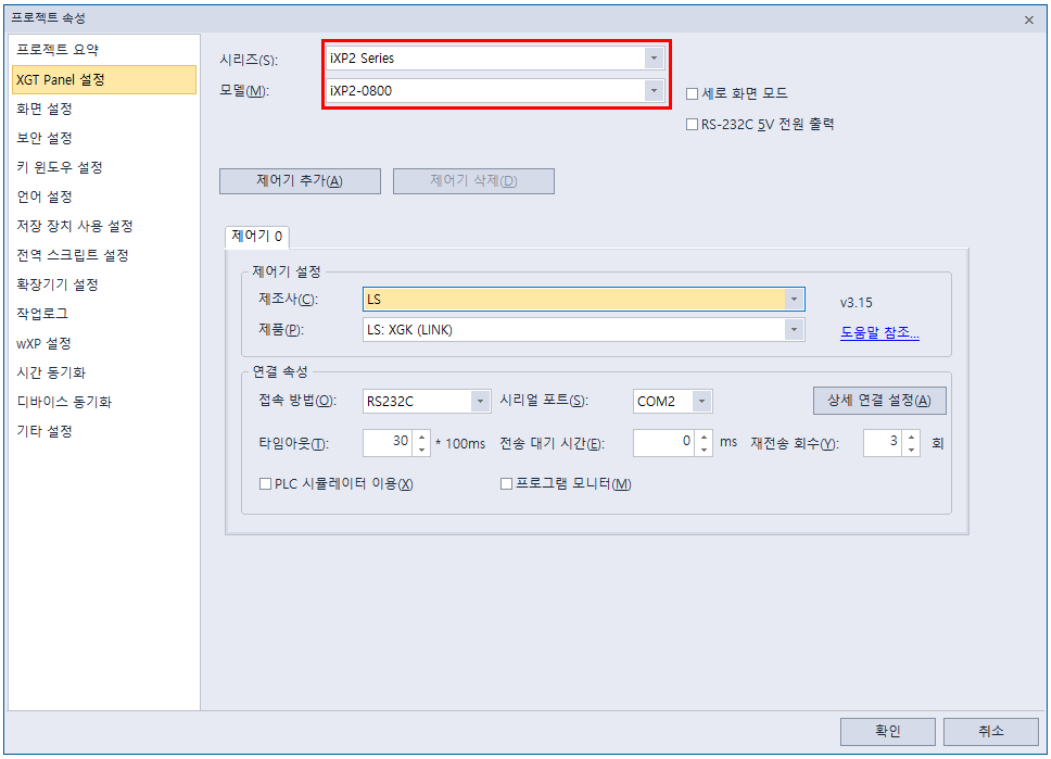


2 다음의 변환 요청 메시지에서 [확인]을 선택합니다.



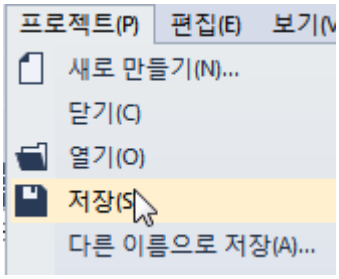
[취소]시 프로젝트가 닫힙니다.

3 [확인] 후 나타난 프로젝트 속성 상자에서 XP 가 아닌 다른 시리즈의 모델을 선택 후 확인을 선택합니다.



[취소]시 프로젝트가 닫힙니다.

4 [저장] 또는 [다른 이름으로 저장]을 눌러 프로젝트를 저장합니다.



알아두기

XP 프로젝트 업로드를 할 경우에도 위와 동일하게 기종변환이 이루어집니다.

2.9 통신 연결 설정 (고급)

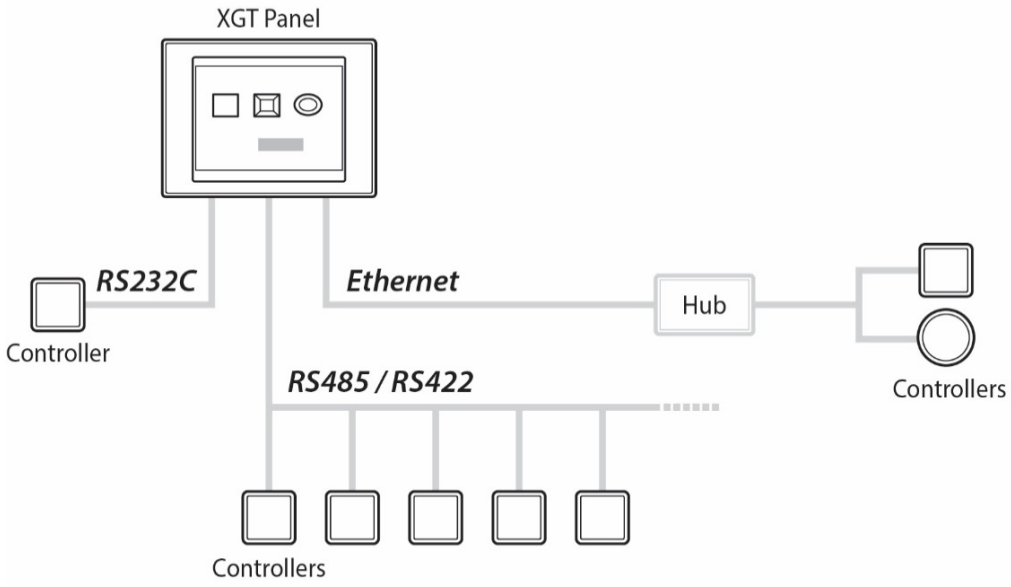
XP-Builder 는 제어기와 XGT Panel 의 유연한 설정으로 다양한 통신 타입을 지원합니다. 이 섹션에서는 XGT Panel 에서 지원하는 통신 타입에 대하여 설명합니다.

하나의 XGT Panel 로부터 여러 대의 제어기를 감시 또는 제어 할 수 있습니다. XP 시리즈에서는 최대 4 개의(0-3) 서로 다른 프로토콜 연결을 지원하고 iXP/IPC 시리즈는 최대 16 개의(0-15) 서로 다른 프로토콜 (RS-232C, RS-422/485, 이더넷) 연결을 지원합니다.

2.9.1 다중 프로토콜의 1: N 통신 연결

다중 프로토콜의 1:N 통신 설정을 할 시 다른 프로토콜을 통해 여러 타입의 제어기와 연결할 수 있습니다. 멀티 드롭을 지원하는 RS-485/422 은 XGT Panel 과 여러 대의 제어기를 연결할 수 있습니다. 이더넷 연결 또한 여러 대의 제어기를 연결 할 수 있습니다.

XP 시리즈는 최대 4 개의 다른 프로토콜과 연결이 가능하며 eXP/iXP/iXP2/IPC 시리즈는 최대 16 개의 다른 프로토콜과 연결이 가능합니다. 멀티 채널의 1:N 통신은 다음 그림과 같이 구성할 수 있습니다. (XP 시리즈)



알아두기

- 제어기와 RS-232C 로만 연결 시 한 제어기만 연결이 가능합니다.
- 제어기와 이더넷으로만 연결 시 XP 시리즈 4 대, eXP/iXP/IPC/iXP2 시리즈 16 대와 연결할 수 있습니다.

1:N 통신 연결하기:

1 툴바 메뉴에서 [공통] ► [프로젝트 속성] ►[XGT Panel 설정] ►[제어기 추가]를 선택합니다.

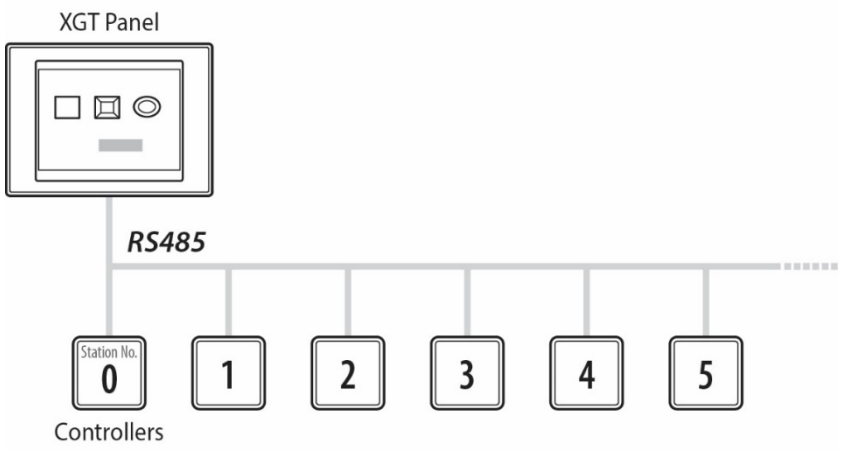
2 드롭 다운 목록에서 제어기의 제조사와 제품을 선택합니다. 필요 시 [상세 연결 설정]을 선택하여 속성을 변경합니다.

알아두기

추가한 제어기를 삭제 하려면 삭제할 제어기를 선택하고 [제어기 삭제]를 클릭합니다.

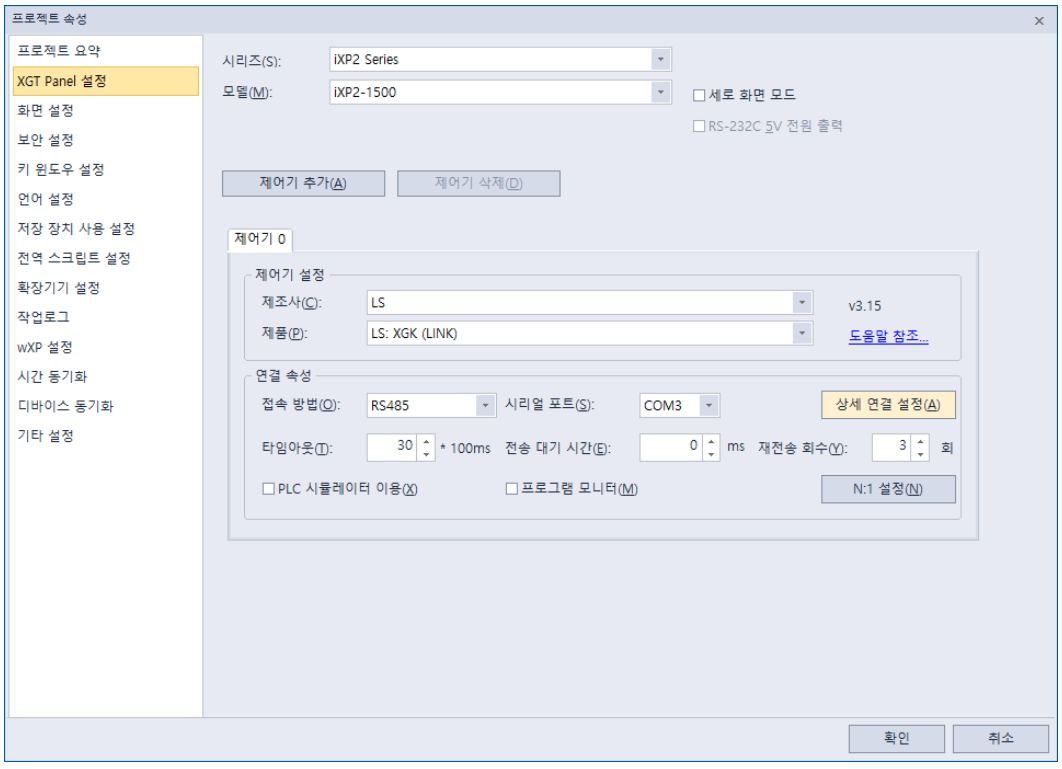
2.9.2 RS-485/422 1:N 통신 연결

RS-485 와 1:N 통신 설정 시 동일한 타입의 제어기라면 다수의 제어기와 연결할 수 있습니다. RS-485 연결에서는 프로젝트 속성에 상세 연결 설정을 통해 각 제어기의 고유 국번을 지정하여 동일한 디바이스를 각 제어기 마다 참조 할 수 있습니다. 1:N 의 멀티 드롭 설정은 다음 그림과 같이 구성할 수 있습니다.

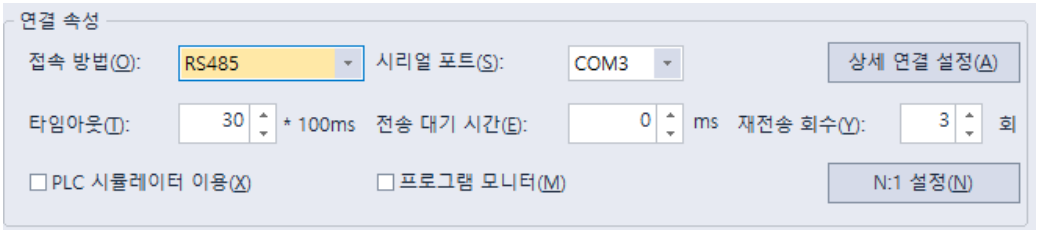


1:N 연결하기:

1 툴바 메뉴에서 [공통] ▸ [프로젝트 속성] ▸[XGT Panel 설정]을 선택합니다.



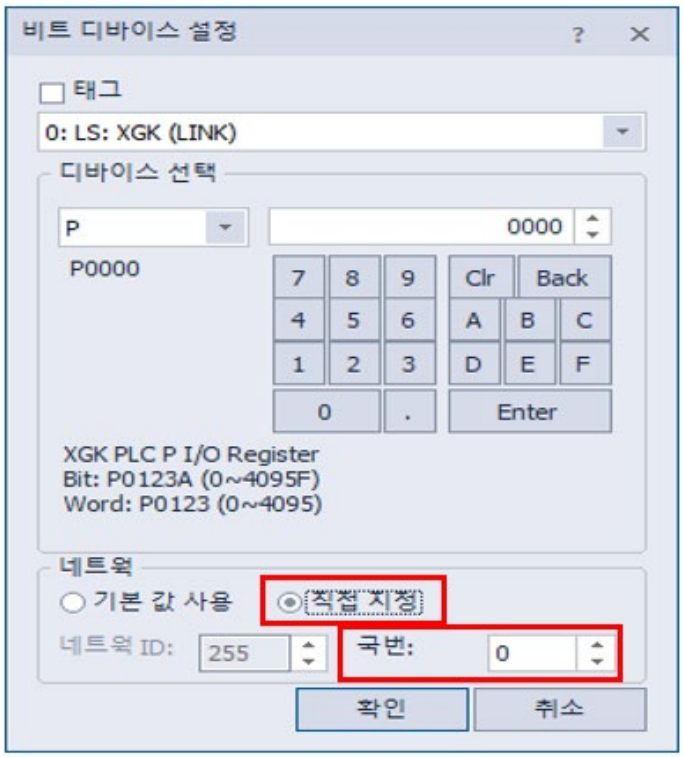
2 접속 방법에서 RS485 를 지정합니다.



3 국번을 지정할 오브젝트를 배치 후 오브젝트 속성 기본 디바이스 설정에서 이 아이콘 을 클릭합니다.

4 체크박스에 직접 지정을 선택합니다.

5 국번을 지정합니다.

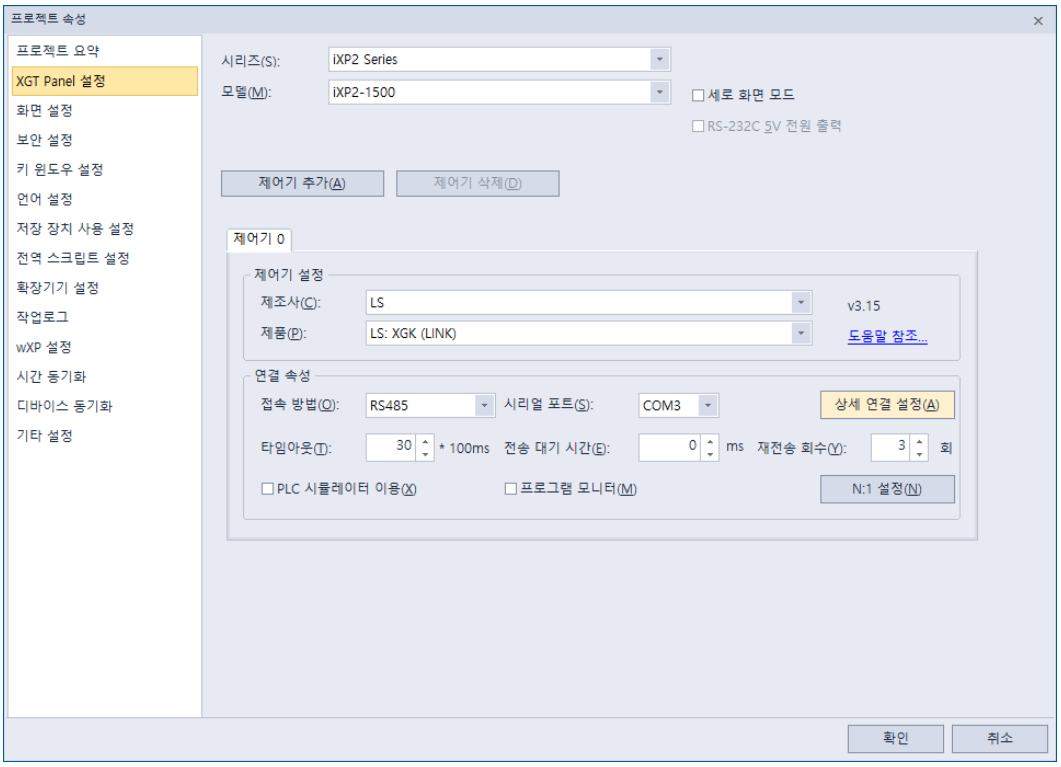


2.9.3 N:1 통신 연결

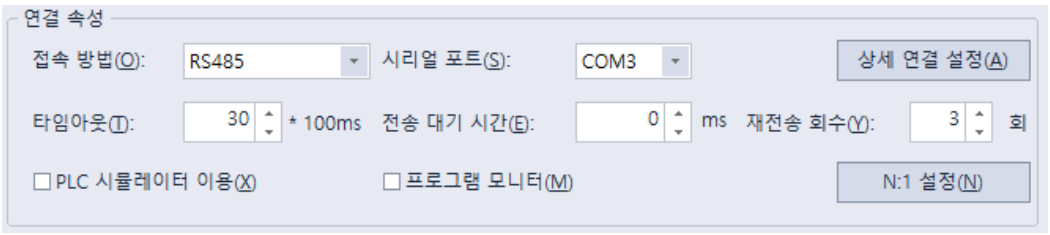
다수의 XGT Panel 과 PLC 한 대 또는 여러 대를 동시에 통신 할 수 있는 유용한 방법입니다. N:1 통신은 Token 버스 방식을 사용하여 RS-485 통신 프로토콜에서만 지원합니다. XGT Panel 은 설정된 유지 시간만큼 순차적으로 돌아가면서 하나의 Token 을 가질 수 있습니다. 국번이 0 번으로 지정된 XGT Panel 부터 통신이 시작되고 이 후에 0 번 국번에서 1 번 국번으로 전달되는 형태로 계속 진행됩니다.

N:1 통신 파라미터 설정하기:

1 툴바 메뉴에서 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [XGT Panel 설정]을 선택합니다.

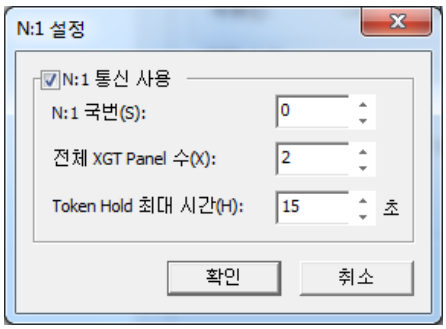


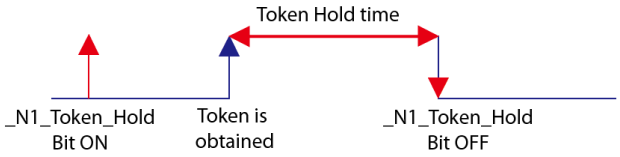
2 **연결 속성**의 [접속 방법]에서 RS485 를 지정합니다.



3 [N: 1 설정]을 선택합니다.

4 N: 1 통신 사용 체크박스를 체크하고 다음과 같이 파라미터를 설정 합니다.



항목	설명
N: 1 통신 사용	N:1 통신을 할 지 여부를 선택합니다.
N: 1 국번	HMI의 국번을 지정합니다. (0-15) 첫 번째 HMI 국번은 0으로 지정해야 합니다. 중복된 국번은 허용되지 않습니다.
전제 XGT Panel 수	사용할 총 XGT Panel의 수를 입력 합니다. (최대 16대)
Token Hold 최대 시간	각 XGT Panel이 Token을 Hold하는 시간을 설정합니다. (최대 60초) _N1_Token_Hold 비트가 On이 된 후 이 시간이 지나면 자동으로 Off 됩니다. 

알아두기

- 반드시 지정한 XGT Panel 수와 국번 수는 동일해야 합니다.
- N:1 통신을 지원하는 제어기를 선택할 시 연결 속성에서 N:1 설정 메뉴가 나타납니다.
- XGT Panel 연결 수가 늘어 날수록 N:1 통신의 성능은 저하됩니다.
- N:1 통신을 참여하는 모든 XGT Panel 의 제어기 및 파라미터 설정은 동일해야 합니다. (국번 제외)
- N:1 통신을 설정하는 경우 프로그램 모니터 기능을 지원하지 않습니다. PLC 모니터 프로토콜을 이용하여 통신 할 수 없어서 통신 성능이 저하 될 수 있습니다.
- 시뮬레이터 동작 시에는 N: 1 통신을 하지 않습니다.

N:1 통신을 지원하는 드라이버는 다음과 같습니다.:

제조사	드라이버
LS	LS: XGK(LINK)
	LS: XGI/XGR/XEC(LINK)
	LS: XGB(LINK)
	LS: GM(LINK)
	LS: MASTER-K(80, 120, 200, 300, 1000)S(LINK)
	LS: Inverter (LS INV 485)
	LS: Inverter (MODBUS)
	LS: XEC (LINK)
	LS: XGB (LINK)-VCB Trip Control
LS Mecapion	LS Mecapion: VS/VP Servo Drive
Mitsubishi Electric Corporation	MITSUBISHI: MELSEC-A(LINK)
	MITSUBISHI: MELSEC-QnA, Q(LINK)
	MITSUBISHI: MELSEC-FX(LINK)

2.9.3.1 Token Hold

N:1 통신은 1:1 통신에 비해 통신 속도가 느립니다. 일시적으로 통신의 성능을 높이기 위해 토큰을 다음 국번의 XGT Panel 로 전달하지 않고 통신을 점유할 수 있습니다. 이 기능을 Token Hold 기능이라고 합니다.

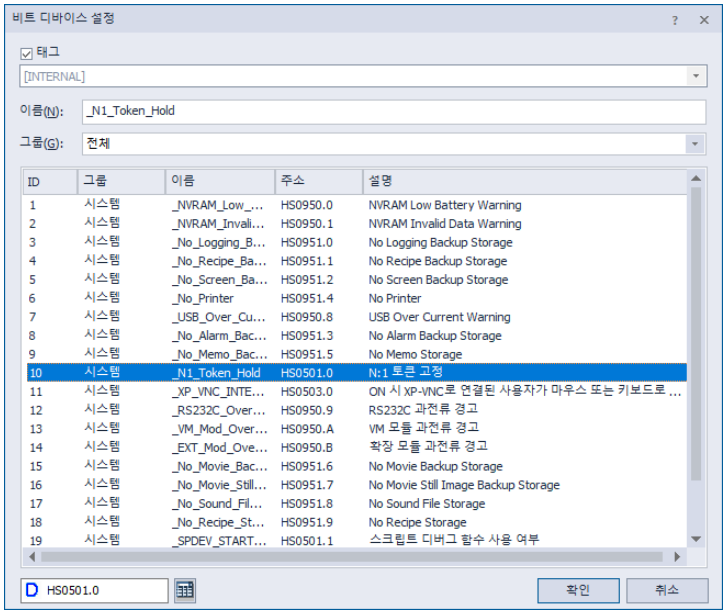
Token Hold 기능 설정하기:

1 N:1 통신을 지원하는 제어기를 선택하고 프로젝트를 생성합니다.

2 N:1 설정을 선택하여 파라미터를 설정합니다.

3 기본 화면에 스위치 오브젝트를 생성합니다.

4 스위치에 기본 디바이스를 _N1_Token_Hold 태그로 설정합니다.



5 프로젝트를 XGT Panel 로 다운로드 합니다.

- N1_Token_Hold 로 설정된 스위치를 누르면 Token Hold 가 되어 통신 성능을 높일 수 있습니다.

알아두기

- 스크립트를 사용하여 Token Hold 기능을 사용할 수 있습니다.
- Token Hold 기능은 XGT Panel이 N:1 토큰을 가진 후에 기능이 발휘됩니다.
- Token Hold 기능은 일시적으로만 가능합니다.

2.9.3.2 N:1 시스템 디바이스

N:1 통신과 관련된 시스템 디바이스는 다음과 같습니다.

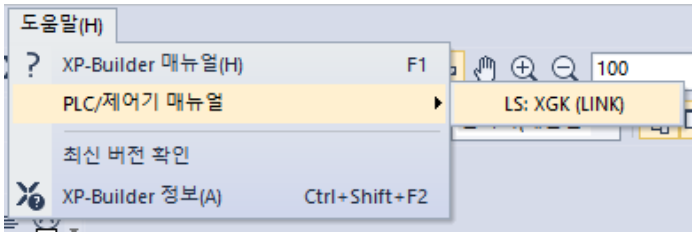
태그 이름	디바이스	타입	설명
_N1_Token	HS0070.0	BIT	XGT Panel이 N:1토큰을 가지고 있으면 On, 아니면 Off이고, 읽기 전용입니다.
_N1_Token_Hold	HS0501.0	BIT	N:1 Token Hold 기능을 할 수 있습니다. 읽기/쓰기가 가능합니다.
_N1_Token_Station	HS0071	WORD	N:1 토큰을 가지고 있는 XGT Panel의 N:1국번 번호이고, 읽기 전용입니다.
_N1_Token_Count	HS0072	WORD	N:1 토큰을 받은 횟수 입니다. 읽기 전용입니다.
_N1_Station	HS0073	WORD	자신의 N:1 국번을 표시합니다.

2.9.4 통신 매뉴얼 보기

통신 매뉴얼을 보는 방법을 설명합니다. 통신 매뉴얼을 보는 방법은 아래와 같이 3 가지 방법이 있습니다.

방법 1: 도움말에서 통신 매뉴얼 보기:

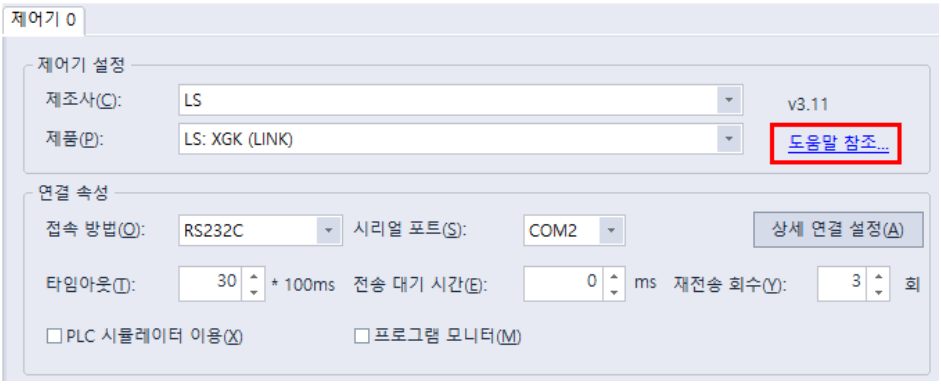
1. 툴바 메뉴에서 [도움말] ▶ [PLC/제어기 매뉴얼] ▶ [통신 드라이버]를 클릭합니다.



방법 2: 프로젝트 속성 창에서 통신 매뉴얼 보기:

1. 툴바 메뉴에서 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [XGT Panel 설정]을 선택

2. [도움말 참조]를 클릭합니다

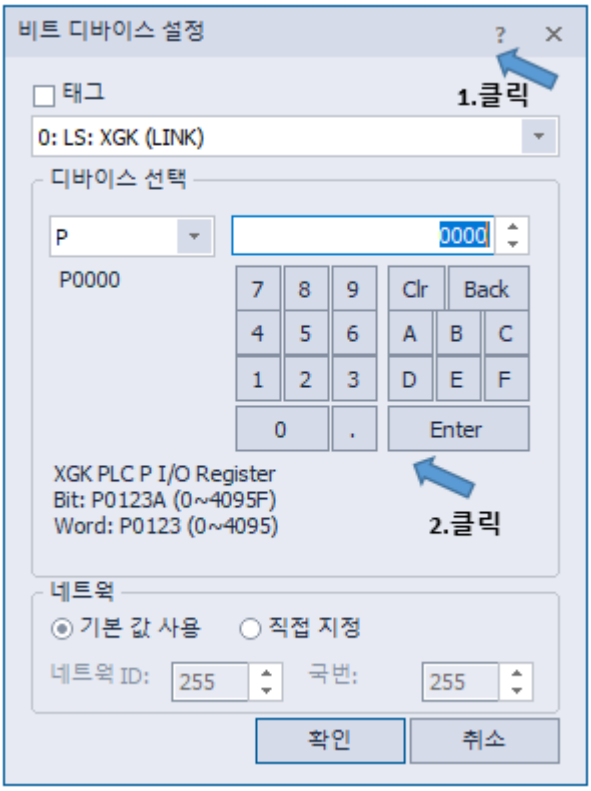


방법 3: 디바이스 편집중에 통신 매뉴얼 보기:

1. 편집중인 디바이스 대화 상자를 열기

2. “?” 를 클릭한 후에 디바이스 대화상자 내부의 임의의 지점을 클릭합니다.

또는 키보드 “F1” 키를 눌러서 통신 매뉴얼을 볼 수 있습니다.


비트 디바이스 설정
?
태그
1.클릭
0: LS: XGK (LINK)
디바이스 선택
P
0000
P0000
7 8 9 Clr Back
4 5 6 A B C
1 2 3 D E F
0 . Enter
XGK PLC P I/O Register
Bit: P0123A (0~4095F)
Word: P0123 (0~4095)
2.클릭
네트웍
기본 값 사용
직접 지정
네트웍 ID:
255
국번:
255
확인
취소

3. 에러 및 경고코드 및 메시지

XP-Builder 에러코드는 결과창 또는 팝업 윈도우 메시지로 표시됩니다. 이와 같은 경우에 에러코드에 해당되는 해결방법을 찾아서 적절한 조치를 취하십시오.

3.1 결과창에 표시되는 에러코드

아래 표는 결과창에 표시되는 에러코드 리스트입니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 에러 및 이에 대한 해결 방법에 대해 코드 번호 순서로 나열되어 있습니다.

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
1000	배경이미지가 없습니다.	설정된 배경이미지가 존재하지 않습니다. 배경이미지 설정해 주십시오.
1001	화면 영역을 벗어난 오브젝트 또는 그림이 있습니다.	오브젝트 또는 그림이 화면 영역을 벗어났습니다. 화면 영역 안으로 이동하여 주십시오.
1003	설정되지 않은 스크립트 X를 선택하셨습니다. X: 스크립트 명	선택된 스크립트가 존재하지 않습니다. 스크립트를 설정하거나 신규 스크립트를 제작하여 등록하십시오.
1004	한 화면에 윈도우 오브젝트를 8개 이상 삽입할 수 없습니다.	화면에 윈도우 오브젝트를 8개 이상 등록할 수 없는데 등록된 경우입니다. 초과 등록된 윈도우 오브젝트를 삭제하십시오.
1005	윈도우 화면의 크기가 HMI 화면의 최대크기를 초과했습니다.	윈도우 화면이 XGT Panel 제품마다 제공하는 화면 크기보다 클 수 없습니다. 윈도우 크기를 XGT Panel 제품에서 허용하는 최대크기에 맞춰 주십시오.
2000	설정한 이미지 정보가 올바르지 않습니다.	지정된 이미지가 삭제되었거나 파일명이 올바르지 않습니다. 다른 이미지로 설정하거나 제공하는 이미지 타입을 선택하여 주십시오.
2001	XX화면 X번이 올바르지 않습니다. (XX: 화면 종류, X: 화면 번호)	화면전환 스위치, 비트 윈도우, 워드 윈도우,비트 부품, 워드 부품 등이 설정된 화면에 존재하지 않습니다. 해당 오브젝트의 화면 종류와 번호를 변경하여 주십시오.
2002	디바이스의 주소가 올바르지 않습니다.	디바이스 타입이 올바르지 않거나 디바이스 주소가 설정되어 있지 않습니다. 디바이스 주소를 설정하거나 변경하여 주십시오.
2004	삭제된 문자열표 또는 잘못된 문자열표를 사용하였습니다.	설정된 문자열표가 존재하지 않습니다. 다른문자열표로 설정하여 주십시오.

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
2005	설정되지 않은 스크립트를 선택하였습니다.	설정된 스크립트가 존재하지 않습니다. 다른 스크립트로 설정하십시오.
2007	선택한 XX폰트는 XXX로 설정한 머리글을 모두 표현 할 수 없습니다. (XX: 폰트 명, XXX: 머리글 내용)	선택한 폰트를 찾을 수 없거나 선택한 폰트가 머리글을 표현할 수 없는 폰트입니다. 머리글을 표현할 수 있는 폰트로 선택하여 재 설치하거나 머리글을 변경하십시오.
2008	화면 영역을 벗어난 오브젝트또는 그림이 있습니다.	오브젝트가 윈도우 영역 밖에 있습니다. 윈도우 영역 안으로 오브젝트를 이동하거나 크기를 조정하십시오.
2009	지정한 XX폰트가 시스템에 설치되지 않았습니다. (XX: 폰트 명)	선택한 폰트를 찾을 수가 없습니다. 폰트를 재 설치하여 주십시오.
2011	지정된 이미지는 사용할 수 없는 이미지 형식입니다.	지정된 이미지 형식을 지원하지 않습니다. 이미지를 삭제하거나 제공하는 형식의 이미지로 선택하여 주십시오.
2012	지정한 XXX내에는 기준 디바이스가 존재합니다. 예상하지 못한 결과가 발생할 수 있습니다. (XXX: 스크립트 명)	스크립트 내에 설정된 변수 타입이 올바르지 않습니다. 기준 디바이스에 값을 쓰는 동작을 수행하지 않고 연산 결과를 표시할 경우에는 임시 변수로 변경하십시오.
2013	지정한 인쇄할 이력 알람 목록이 존재하지 않습니다.	특수 스위치 또는 다중 스위치에 이력 알람 리스트가 삭제되었습니다. 다른 이력알람 리스트로 설정하십시오.
2014	행 개수 X, 열 개수 XX의 경우, 최대 디바이스 범위를 초과합니다. (X: 행 개수, XX: 열 개수)	열과 행의 개수가 최대 디바이스 범위를 초과하였습니다. 최대 디바이스 범위 내에서 열과 행의 개수를 조정하여 주십시오.
2015	X디바이스는 읽기 전용 디바이스입니다. (X: 디바이스 명)	읽기 전용 디바이스를 쓰기 용도로 설정하였습니다. 쓰기 디바이스로 변경하여 주십시오.
2016	작성한 램프 조건이 존재하지 않습니다. 기본값으로 표현됩니다.	워드 램프에 작성한 조건이 존재하지 않습니다. 워드 램프에 조건을 추가하여 주십시오.
2017	설정한 키 패드 위치가 화면 영역을 벗어납니다.	키 패드 위치가 윈도우 영역 밖에 있습니다. 윈도우 영역 안으로 이동하십시오.
2018	해당하는 로깅 그룹 번호가 존재하지 않습니다.	지정된 로깅 그룹이 존재하지 않습니다. 프로젝트 창에서 해당 로깅 그룹을 등록하십시오.

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
2019	해당 오브젝트와 커서 입력 그룹 ID와 입력순서 번호가 동일한 오브젝트가 있는지 확인하세요.	숫자입력기, 문자입력기에 설정한 자동 커서의 그룹 번호 또는 입력순서가 동일한 오브젝트가 존재합니다. 동일한 번호가 중복되지 않도록 오브젝트를 수정하거나 삭제하여 주십시오.
2021	설정한 연결 기기는 래더 모니터링 할 수 없는 기기입니다.	래더 모니터링을 지원하지 않는 기기입니다. 특수 스위치의 기능을 변경하거나 래더 모니터링을 지원하는 기기로 설정하십시오.
2022	프로그램 모니터링을 설정하지 않습니다. [공통]-[프로젝트 속성]-[XGT Panel 설정]에서 래더 모니터링 사용 여부를 확인해주십시오.	프로그램 모니터링 기능을 오브젝트에서 설정되지 않았습니다. 특수 스위치 기능을 수정하거나 통신 설정에서 프로그램 모니터를 체크하여 주십시오.
2023	해당 로깅 대상 디바이스로는 실수 형식을 표현할 수 없습니다.	지정된 디바이스는 로깅을 표시하지 못합니다. 로깅 보기 오브젝트의 표시를 변경하거나 다른 디바이스로 설정하십시오.
2024	한 개 이상의 목록이 존재해야 합니다.	트랜드, 로깅트랜드, 분포도 등의 오브젝트에서 목록을 추가하지 않고 등록한 경우입니다. 해당 오브젝트를 삭제하거나 목록을 추가하여 주십시오.
2025	화면 영역을 벗어난 오브젝트또는 그림이 있습니다.	오브젝트 또는 이미지 위치가 윈도우 영역 밖에 있습니다. 윈도우 영역 안으로 이동하십시오.
2026	그룹 번호는 1부터 253까지만 가능합니다.	지정된 번호는 허용하는 그룹 번호 범위를 벗어났습니다. 1에서 253 사이의 값으로 설정하십시오.
2027	내부 디바이스 사용만 가능합니다.	내부 디바이스만 사용 가능한 기능에 PLC 디바이스를 설정하였습니다. 내부 디바이스로 변경하여 주십시오.
2028	설정한 다국어에 해당하는 폰트가 설정되어있지 않습니다. [공통]-[프로젝트 속성]-[언어 설정]에서 설정합니다.	선택된 언어에 대한 지정된 폰트가 없습니다. 언어 설정에서 폰트를 설정하여 주십시오.
2029	실행경로가 올바르지 않습니다.	외부 프로그램의 경로와 파일명이 올바르지 않습니다. 정확한 경로와 파일명을 넣어주십시오.
2030	선택된 오브젝트 혹은 기능은 현재 모델에서는 지원하지 않습니다.	PDF 보기 오브젝트를 XP 시리즈에서 사용할 경우 등과 같이 지원하지 않는 기능을 선택했을때 발생합니다. 따라서 해당 기능 사용을 해제 하거나 삭제합니다. PDF 보기 오브젝트를 XP 시리즈에서 사용할 경우 등과 같이 지원하지 않는 기능을 선택했을때 발생

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
		합니다. 따라서 해당 기능 사용을 해제 하거나 삭제합니다. XP30-BTE, XP30-TTE, XP40-TTE, XP50-TTE에서 지원하지 않는 항목은 아래와 같습니다. ● 오브젝트 문자 회전 ● 숫자/문자 입력기 및 스위치 조작로그 ● 숫자 입력기/출력기의 upper/lower 크기 ● 문자 출력기의 비트/워드 주소 보기 ● 램프 및 스위치 문자 점멸 ● N상 램프의 상태 개수가 6개 이상(단, 비트에 의한 상태 변화) ● VNC / PDF 뷰어 / 멀티미디어 및 관련 특수 스위치 ● 파일 탐색기 / 확장 파일 레서피 탐색기 오브젝트 및 관련 특수 스위치 ● 외부 프로그래밍 실행 특수 스위치 중 파라미터 설정 기능 ● 이력 알람 보기의 주소열 보기 기능 ● 로깅 목록 보기의 [크기 수동 조절], [디바이스 크기 개별 지정] ● 램프 및 스위치 표시 트리거 ● 로깅 트렌드 그래프 참조선의 참조값 표시 ● 워드 스위치 연속 증가/감소 ● 도형-문자열의 글자 간격 및 줄 간격 ● 스위치나 램프에서 문자열표를 설정한 후 글자 간격 및 줄 간격을 설정한 경우 ● 워드 메시지 연속 표시 행 개수 ● 워드 메시지 문자열표 번호를 디바이스로 설정 ● 워드 메시지 메시지 번호 고정값으로 지정
2031	해당 외장장치는 현재 모델에서 지원하지 않습니다.	XP시리즈에서 SD로 외장장치를 설정하는 경우와 같이 지원하지 않는 외장 장치를 사용했을 때 발생합니다. 외장장치 경로를 변경하십시오.
2032	문자 개수는 1~4까지입니다.(16bits : 1~2, 32bits : 1~4)	[로깅 보기] 오브젝트에서 [ASCII]로 설정한후 문자 개수가 범위를 초과할 때 발생합니다. 문자 개수를 변경하십시오.
2034	문자 최대 개수를 초과하였습니다.([0~255])	[스위치], [램프] 등과 같이 캡션 길이가 255개수를 초과할 경우 발생합니다. 캡션 길이를 줄이십시오.

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
2036	다국어 설정일 경우에만 가능합니다 키패드 설정을 초기화 합니다.[문자]-[다국어 설정] 및 [키패드] 설정을 확인하시기 바랍니다.	[문자 입력기]에서 한국어 키패드를 사용할 경우에는 [문자]-[다국어 표시]-[한국어]로 설정하십시오.
2037	설정한 언어가 올바르지 않습니다.	[특스 스위치], [다중 스위치]에서 언어 전환을 선택한 후 해당 언어가 삭제 된 경우 발생합니다. [프로젝트 속성]-[언어 설정]-[런타임 언어]를 확인하거나, 언어 선택을 변경하십시오.
3000	초기화면 설정 X이 올바르지 않습니다. (X: 화면번호)	설정된 초기화면이 존재하지 않습니다. 존재하는 화면 또는 새로 화면을 제작하여 초기화면으로 설정하여 주십시오.
3002	키 윈도우X가 올바르지 않습니다. (X: 화면번호)	지정된 키 윈도우가 존재하지 않습니다. 존재하는 윈도우 또는 새로 윈도우를 제작하여 키 윈도우로 설정하십시오.
3003	기본 화면 전환용 디바이스가 올바르지 않습니다.	화면 전환용 디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 프로젝트 속성에서 디바이스를 설정하십시오.
3004	윈도우1 전환용 디바이스가 올바르지 않습니다.	윈도우1 전환용 디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 프로젝트 속성에서 디바이스를 설정하십시오.
3005	윈도우2 전환용 디바이스가 올바르지 않습니다.	윈도우2 전환용 디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 프로젝트 속성에서 디바이스를 설정하십시오.
4000	로깅 X의 로깅 시작 디바이스가 올바르지 않습니다. (X: 로깅 번호)	디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 로깅설정에서 디바이스를 설정하십시오.
4001	로깅 x의 로깅 대상 디바이스 설정이 올바르지 않습니다. (X: 로깅 번호)	디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 로깅설정에서 디바이스를 설정하십시오.
4002	로깅 X의 로깅 중 표시 디바이스가 올바르지 않습니다. (X: 로깅 번호)	디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 로깅설정에서 디바이스를 설정하십시오.
4003	로깅 X의 로깅 중지 표시 디바이스가 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 로깅설정에서 디바이스를 설정하십시오.

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
	(X: 로깅 번호)	
4004	로깅 X의 로깅 영역 풀 디바이스가 올바르지 않습니다. (X: 로깅 번호)	디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 로깅설정에서 디바이스를 설정하십시오.
4005	로깅 X의 로깅 영역 삭제 디바이스가 올바르지 않습니다. (X: 로깅 번호)	디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 로깅설정에서 디바이스를 설정하십시오.
4006	로깅 X의 로깅 백업 디바이스가 올바르지 않습니다. (X: 로깅 번호)	디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 로깅설정에서 디바이스를 설정하십시오.
4007	로깅 X의 로깅 백업 완료 디바이스가 올바르지 않습니다. (X: 로깅 번호)	디바이스가 지정되어 있지 않습니다. 로깅설정에서 디바이스를 설정하십시오.
4008	로깅 영역 설정이 올바르지 않습니다.	로깅 저장 영역이 설정되지 않았습니다. 로깅 영역 중 저장 영역을 설정하십시오.
4009	로깅 영역의 최대 크기를 넘었습니다.(X KB) (X: 로깅 영역 최대크기)	지정된 저장 영역의 합계가 최대 로깅 영역 크기를 넘었습니다. 최대 크기에 맞춰 저장 영역을 조정하십시오.
4010	로깅 영역이 설정되지 않았습니다.	로깅 저장 영역이 설정되지 않았습니다. 로깅 영역 중 저장 영역을 설정하십시오.
4014	로깅을 백업할 대상 경로를 지정하지 않았습니다.	로깅 백업 영역이 설정되지 않았습니다. 로깅 설정에서 백업 경로를 지정하십시오.
4015	로깅 대상 디바이스 설정이 올바르지 않습니다. 대상 디바이스 개수에 의해 설정 가능한 최대 디바이스 크기를 넘었습니다.	로깅 대상 디바이스의 최대 개수를 넘었습니다. 디바이스 개수를 최대 범위 내에서 줄여주십시오.
4016	로깅 X의 제어디바이스 중 중복된 설정이 발견되었습니다. 제어 디바이스 중복은 허용하지 않습니다. (X: 로깅 번호)	2개의 로깅 제어 디바이스의 번호가 같습니다. 다른 번호로 변경하여 주십시오.

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
5000	알람 발생개수 저장 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 설정되지 않습니다. 알람 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
5001	흐름 알람 감시대상 디바이스 설정이 올바르지 않거나 등록한 모든 알람에 대해 설정되지 않았습니다.	모든 요구 디바이스를 지정하지 않거나 디바이스 주소가 올바르지 않습니다.흐름알람 설정 창에서 디바이스를 지정하거나 지정된 디바이스를 확인하십시오.
5002	흐름 알람 감시대상 디바이스가 서로 중복되게 설정되었습니다.	2개 흐름 알람 디바이스의 번호가 같습니다. 다른 번호로 변경하여 주십시오.
5003	[흐름 알람 X]의 알람 메시지 설정이 올바르지 않습니다. (X: 알람 번호)	선택된 알람 메시지가 없습니다. 알람 메시지를 선택하십시오.
7000	미 복구 알람 개수 저장 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 이력알람 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
7001	알람 이력 지우기 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 이력알람 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
7002	알람 인쇄 시작 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 이력알람 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
7003	알람 인쇄 종료 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 이력알람 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
7004	이력 알람 데이터 취득 주기 설정이 올바르지 않습니다.	지정된 이력 알람 취득 주기에 오류가 있습니다. 이력 알람 설정 창에서 주기를 확인하여 주십시오.
7005	알람 그룹 X의 표시 문자열 내용이 없습니다. (X: 알람 그룹 이름)	알람 그룹 표시 문자열이 선택되지 않았습니다. 알람 그룹 속성창에서 문자열을 선택하십시오.
7006	알람 리스트 X의 문자열표 설정이 올바르지 않습니다. (X: 알람 리스트 이름)	알람 리스트에서 선택된 문자열이 없습니다. 알람 리스트에서 문자열표를 선택하거나 새로 문자열표를 생성하여 지정하십시오.
7007	알람 리스트 X의 감사대상 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 알람 리스트 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
7008	알람 리스트 X의 알람 범위 설정	알람 리스트의 알람 조건식에 오류가 있습니다. 알

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
	이 올바르지 않습니다.	람 리스트 설정 창에서 조건식을 확인하십시오.
7009	알람 리스트 X의 상세화면 번호 설정이 올바르지 않습니다. (X: 알람 리스트 이름)	알람 리스트 상세화면에 오류가 있습니다. 알람 리스트 설정 창에서 설정된 내용을 확인하여 주십시오.
7010	알람 리스트 X의 알람 메시지 설정이 올바르지 않습니다. (X: 알람 리스트 이름)	설정된 알람 메시지가 없습니다. 알람 메시지를 사용하는 알람리스트에 문자열표에 있는 문자열을 선택하여 주십시오.
7011	알람 리스트 X와 XX가 같은 디바이스를 감시하도록 설정되어 있습니다. (X, XX: 알람 리스트 이름)	2개의 이력 알람이 같은 디바이스를 감시하도록 설정되어 있습니다. 알람 중 하나를 다른 디바이스를 지정하거나 삭제하십시오.
7012	알람 리스트 X의 알람 대상 디바이스는 모두 설정되어야 합니다. (X: 알람 리스트 이름)	알람 리스트 중 일부 디바이스가 지정되지 않았습니다. 알람 리스트에 있는 모든 디바이스는 지정되어야 합니다.
7013	알람 리스트 X의 감시 대상 디바이스가 중복되었습니다. (X: 알람 리스트 이름)	2개의 이력 알람이 같은 디바이스를 감시하도록 설정되어 있습니다. 알람 중 하나를 다른 디바이스를 지정하거나 삭제하십시오.
7014	알람 리스트 X의 감시 대상디바이스 워드 조건 정보 설정이 올바르지 않습니다. (X: 알람 리스트 이름)	알람 리스트의 알람 조건식에 오류가 있습니다. 알람 리스트 설정 창에서 조건식을 확인하십시오.
8000	쓰기 시작 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 레서피 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
8001	읽기 시작 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 레서피 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
8002	백업 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 레서피 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
8003	레서피 번호지정 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 레서피 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
8004	레서피 블록 번호 지정 디바이스	디바이스가 지정되지 않았습니다. 레서피 설정 창에

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
	설정이 올바르지 않습니다.	서 디바이스를 지정하십시오.
8005	레서피 데이터 전송 완료 신호 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 레서피 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
8006	레서피 데이터 전송 에러 표시 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 레서피 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
8007	레서피 대상 디바이스 설정이 올바르지 않습니다.	디바이스가 지정되지 않았습니다. 레서피 설정 창에서 디바이스를 지정하십시오.
8008	레서피 설정 최대 크기(63KByte)를 초과하였습니다.	레서피 설정 최대 크기가 최대 메모리 크기를 초과하였습니다. 레서피의 데이터 블록수를 조정하여 주십시오.
8009	레서피를 백업할 대상 경로를 지정하지 않았습니다.	레서피 설정 창에서 백업 경로를 설정하십시오.
8010	레서피 대상 디바이스 설정이 올바르지 않습니다. 레서피 디바이스 개수에 의해 디바이스 설정 최대 크기를 넘었는지 확인하십시오.	디바이스가 지정되지 않거나 디바이스 개수가 최대 허용 개수를 초과하였습니다. 레서피 입력 창에서 지정한 디바이스를 확인하십시오.
9000	다운로드 데이터 크기(X Byte)가 최대 크기(XX Byte)를 초과하였습니다.	선택된 데이터의 총 크기가 XGT Panel 다운로드 가능한 최대 메모리를 초과하였습니다. 총 데이터 크기를 감소하기 위해 아이템을 해제한 후 다시 시도하여 주십시오.
9001	프로젝트에서 사용된 폰트(X)는 시스템에 설치된 폰트가 아닙니다. 시스템에 설치된 폰트로 변경하시기 바랍니다. 수정하지 않을 시는 문자열 표시가 나타나지 않을 수 있습니다. (X: 폰트 이름)	지정한 폰트가 시스템에 설치되지 않았습니다. 시스템에 폰트를 설치하거나 프로젝트 설정 창에서 다른 폰트를 지정하십시오.
11000	폰트 X 파일을 찾을 수 없습니다. (X: 폰트파일 이름)	지정된 폰트를 찾을 수 없거나 시스템에 설치되지 않았습니다. XP-Builder를 다시 시작하십시오. 만약

코드	에러 및 경고 메시지	에러 및 경고 해결 방법
		에 문제가 재발한다면 시스템에 폰트를 설치하거나 프로젝트 설정 창에서 다른 폰트를 지정하십시오.
11001	폰트 X로 출력할 수 없는 문자가 포함되어 있습니다. 문자열표 혹은 화면 내용 중 선택한 폰트에 맞지 않는 문자를 사용했는지 확인 하십시오. (X: 폰트 이름)	선택한 폰트는 특수 기호를 표시할 수 없습니다. 특수 기호 표시할 수 있는 다른 폰트로 선정해주십시오.
13001	동작으로 선택된 스크립트가 존재하지 않습니다.	선택된 스크립트가 존재하지 않습니다. 다른 스크립트를 진정하거나 새로 스크립트를 만드십시오.
16001	스크립트 내 쓰기 금지 디바이스가 쓰기용으로 사용되었습니다.	쓰기 디바이스를 사용하고 곳에 읽기 전용 디바이스를 사용하였습니다. 스크립트에서 쓰기 디바이스로 지정하여 주십시오.

3.2 팝업 윈도우에서 에러메시지 표시 해결방안

다음 표는 XP-Builder 에서 팝업되는 윈도우에 표시되는 에러메시지를 어떻게 해결할 것인지에 대한 설명입니다. 이 에러메시지는 에러코드없이 문자열로만 표시됩니다.

에러메시지	에러 해결 방법
XX는 간격으로 지정할 수 없습니다. 눈금 간격은 0부터 10까지 입니다. (XX: 그래프와 눈금의 간격)	그래프 오브젝트에서 눈금과 그래프와의 간격은 0부터 10 내에서 설정하십시오.
XX는 눈금 개수로 지정할 수 없습니다. 눈금 개수는 0~255까지 입력할 수 있습니다. (XX: 그래프와 눈금이 간격)	그래프 오브젝트에서 눈금의 개수는 0부터 255 내에서 설정하십시오.
XX는 16비트 BCD 자료형이 아닙니다. 0~9999 이내의 값을 입력하여 주십시오. (XX: 입력한 수치)	디바이스 크기와 형태가 16비트 BCD일 때, 0부터 9999 내에서 설정하십시오.
XX는 16비트 부호 자료형이 아닙니다. -32768~32767 이내의 값을 입력하여 주십시오. (XX: 입력한 수치)	디바이스 크기와 형태가 16비트 부호 자료형일 때, -32768부터 32767 내에서 설정하십시오.
XX는 16비트 무부호 자료형이 아닙니다. 0~65535 이내의 값을 입력하여 주십시오. (XX: 입력한 수치)	디바이스 크기와 형태가 16비트 무부호 자료형일 때, 0부터 65535 내에서 설정하십시오.
XX는 32비트 BCD 자료형이 아닙니다. 0~99999999 이내의 값을 입력하여 주십시오. (XX: 입력한 수치)	디바이스 크기와 형태가 32비트 BCD일 때, 0부터 99999999 내에서 설정하십시오.
XX는 32비트 부호 자료형이 아닙니다. -2147483648 ~2147483647 이내의 값을 입력하여 주십시오. (XX: 입력한 수치)	디바이스 크기와 형태가 32비트 부호 자료형일 때, -2147483648부터 2147483647 내에서 설정하십시오.
XX는 32비트 무부호 자료형이 아닙니다. 0 ~4294967295 이내의 값을 입력하여 주십시오. (XX: 입력한 수치)	디바이스 크기와 형태가 32비트 무부호 자료형일 때, 0부터 4294967295 내에서 설정하십시오.
움직이는 GIF 이미지만 선택할	GIF 이미지 파일을 선택하십시오.

에러메시지	에러 해결 방법
수 있습니다.	
임시 디렉토리는 XGT 임시파일을 저장하기 위한 장소이므로 이곳에서 파일을 저장하거나 열 수 없습니다.	임시 디렉토리에 있는 파일을 저장하거나 열 수 없습니다. 다른 곳에 저장하여 주십시오.
현재 설정된 XX폰트로는 입력한 XXXX캡션을 모두 표시할 수 없습니다. 입력 내용에 맞는 폰트를 선택하여 주십시오. (XX: 설정한 폰트 이름, XXXX: On, Off, 조건문 번호 등 캡션의 종류)	폰트를 변경하거나 캡션을 변경하십시오.
간접 방식으로 변경되었습니다. 작성된 조건문의 식을 모두 삭제합니다.	워드 메시지, 워드 부품, 워드 윈도우의 메시지 또는화면 선택 방법을 [상태]에서 [조건]으로 변경할 경우에 발생되는 메시지 입니다.
통신 연결을 실패했습니다.	연결된 XGT Panel이 없습니다. XGT Panel 연결 상태와 통신 설정을 확인하십시오.
연결 암호가 틀립니다.	XGT Panel에 연결하고자 할 때 연결 암호가 있는 경우, 사용자가 암호를 잘못 입력하였을 때 표시되는 메시지로 일치하는 암호를 입력하여 주십시오.
연결이 끊어졌습니다. 연결후 다시 시도해주십시오.	XGT Panel 연결이 끊어졌을 때 발생하는 에러입니다. 통신 설정을 확인한 후 PC와 XGT Panel 간 연결하십시오.
읽기 전용 디바이스입니다. 쓰기 디바이스를 사용할 수 없습니다.	오브젝트가 쓰기 기능을 제공하지 않을 때 디바이스 입력이 되지 않습니다. 읽기/쓰기를 지원하는 오브젝트도 있으나 램프는 읽기 전용입니다. 스위치, 숫자입력기, 문자입력기와 같은 오브젝트는 쓰기 디바이스를 사용해야 합니다. 오브젝트에 대한 상세한 내용은 **<4.3 오브젝트>**를 참조하십시오.
파일 전송 오류	파일의 오류로 인해 전송된 파일을 읽을 수 없으며 이 때 에러메시지가 발생합니다. XGT Panel에서 프로젝트 파일을 다시 다운로드 하십시오. **<2.8.1 프로젝트 보내기>**을 참조하십시오.
그래픽 라이브러리 로드에 실패하였습니다.	그래픽 라이브러리가 손상되었습니다. 새로운 라이브러리를 만들어 사용하십시오.
10M 이상은 다운로드 할 수 없습니다.	XGT Panel 일부 제품은 10MB 이상 파일을 보낼 수 없습니다.
장시간 응답이 없거나 연결을 실패했습니다.	데이터 전송 시 발생한 에러입니다. PC와 XGT Panel 간 연결과 XGT Panel 전원 케이블을 확인하십시오.

에러메시지	에러 해결 방법
오브젝트 라이브러리 로드에 실패하였습니다	오브젝트 라이브러리가 손상되었습니다. 새로운 라이브러리를 만들어 사용하십시오.
암호 설정에 실패하였습니다.	새로운 암호로 설정할 수 없습니다. XGT Panel연결과 통신 설정을 확인하십시오.
데이터에 문제가 있습니다.	전송 시 잘못된 데이터가 포함되었을 때 발생하는 에러입니다. 다시 전송하여 주십시오.
파일을 저장하십시오.	파일명을 입력 후 프로젝트 파일을 저장하십시오.
먼저 프로젝트 파일을 저장하시기 바랍니다.	저장없이 프로젝트 전송을 시도할 때 발생하는 에러입니다. 프로젝트를 저장 후 다시 시도하여 주십시오.
XGT Panel 에서업데이트 모드로 이동하여 주십시오.	XGT Panel 운전상태에서 XP-Runtime 업데이트를 시도할 때 발생하는 에러입니다. XGT Panel 메뉴 중 업데이트 모드에서 업데이트를 시도하여 주십시오.
설정한 열 X개는 최대 화면 범위를 초과합니다. (X: 열 개수)	오브젝트에서 설정된 열 개수가 전체 화면의 가로 길이를 초과할 때 발생하며 열 개수를 조정하십시오.
설정한 행 X개는 최대 화면 범위를 초과합니다. (X: 행 개수)	오브젝트에서 설정된 행 개수가 전체 화면의 가로 길이를 초과할 때 발생하며 행 개수를 조정하십시오.
다운로드 하려고하는 백업파일이 XGT Panel에 없습니다.	XGT Panel 안에 백업 파일이 없습니다.
지정된 백업 경로가 정확하지 않습니다.	폰트 또는 이미지 파일 경로가 맞지 않습니다. XGT Panel에 삽입한 USB 메모리 또는 CF 카드 상태 확인이 필요하며 프로젝트 속성 정보의 다운로드 경로에 대해 수정하십시오.
색상이 현재 XGT 모델이 가질 수 있는 색상수보다 큰 사용자 라이브러리입니다.	현재 연결된 XGT Panel이 색상을 지원하지 않습니다. 프로젝트 속성에서 연결되어 있는 XGT Panel의 색상을 변경하여 주십시오.
XGT Panel에 프로젝트 파일이 없습니다.	XGT Panel에 업로드 파일이 존재하지 않을 때 발생하는 에러입니다. XGT Panel에 프로젝트를 전송할 때 업로드 파일을 포함하여 전송하십시오. **<2.8.1 프로젝트 보내기>**을 참조하십시오.
기기에 있는 실행파일과 보내려는 실행파일은 동일하지 않습니다.	실행파일이 수정되었습니다. XGT Panel에 전체 프로젝트 파일을 전송하십시오.
이미 파일이 존재합니다. 덮어쓰시겠습니까?	디렉토리에 같은이름의 파일을 존재할 때 메시지가 표시됩니다.

에러메시지	에러 해결 방법
이미 프로젝트 파일이 열려있습니다.	다운로드 파일이 잠겨있습니다. 네트워크에 연결된다른 PC에서 프로젝트 파일을 접속하고 있을 때 발생됩니다.
메모리를 확인 해주시기 바랍니다.	XGT Panel 메모리가 충분하지 않을 때 에러가 발생하며 XGT Panel 사용 가능한 메모리 용량을 확인하십시오.
최대값은 최소값보다 커야 합니다.	최대값이 최소값보다 크도록 설정하십시오.
표시할 수 있는 문자의 개수는 짝수 개만 가능합니다.	문자표시기, 문자입력기에서 문자 개수는 짝수 개만 가능합니다. 문자 개수를 짝수 개로 설정하여 주십시오.
선택할 수 있는 X축 표시 개수는 3부터 120까지 입니다. 확인 후 다시 입력하여 주시기 바랍니다.	트렌드 그래프 [표시]항목에서 X축 표시 개수를 3부터 120 내에서 설정할 수 있습니다.
암호가 일치하지 않습니다.	정확한 암호를 입력하여 주십시오.
사용할 수 있는 이전 버전프로젝트 정보가 없습니다.	XGT Panel에 이전 버전 프로젝트가 존재하지 않습니다. XGT Panel에 전체 프로젝트를 전송하십시오. **<2.8.1 프로젝트 보내기>**를 참조하십시오.
프린트 템플릿 파일이 존재하지 않습니다.	인쇄를 위한 엑셀 템플릿 파일이 존재하지 않습니다. 다시 설치하십시오.
프로젝트 헤더 정보가 잘못 되었습니다.	프로젝트 헤더 정보가 손상되거나 잘못되어 있습니다.
프로젝트 ID가 정확하지 않습니다.	XP-Builder와 XGT Panel 내의 프로젝트 ID가 상이합니다. XGT Panel에 전체 프로젝트를 전송하십시오. **<2.8.1 프로젝트 보내기>**를 참조하십시오.
선택할 수 있는 화면의 번호는 1번부터 4095번까지입니다. 확인 후 다시 입력하시길 바랍니다.	전환할 화면이나 호출되는 부품의 화면 번호를 1부터 4095 내에서 설정하여 주십시오.
시뮬레이터를 실행할 수 없습니다.	시뮬레이터 파일이 존재하지 않습니다. 다시 설치하십시오.
전체 숫자 개수는 소수점 이하의 개수보다 커야 합니다.	숫자와 소수점을 설정하는 오브젝트에서 숫자 개수를 소수점 이하 개수보다 크게 지정하여 주십시오.
업로드 파일이 열려있는 프로젝트 파일과 동일하므로 저장할 수 없습니다. 다른 디렉토리를 지정하시겠습니까?	업로드를 통해 파일이 전송되어 열려있는 파일과 같은 위치에 복사하게 될 경우에 메시지가 표시됩니다.
XGT Panel모델 타입이 같지 않습	XGT Panel 모델이 같지 않은 프로젝트 파일을 다운로드 하고

에러메시지	에러 해결 방법
니다.	자 할 경우에 표시됩니다. 프로젝트 속성에서 XGT Panel 모델 타입을 변경하거나 모델이 일치하는 파일을 전송하여 주십시오. **<2.2.2 프로젝트 속성 설정>** 참조하십시오.
기기에 실행파일이 없습니다. 우선 전체 XGT 파일을 보내 주십시오.	실행파일이 기기에 없을 때 부분 다운로드나 수정된 것 다운로드를 시행할 경우이므로 우선 전체 다운로드를 진행해야 주십시오.
이 프로젝트에 오류가 있습니다. 도구-데이터 확인을 하시기 바랍니다.	프로젝트 다운로드 전에 데이터에 대한 확인 및 오류 정보를 확인하십시오.
[Working]/[엔진 연결 상태가 초기 상태입니다]. 다시 시도해 주시기 바랍니다.	XGT Panel 운전상태에서 XP-Runtime 업데이트를 시도할 때 발생하는 에러입니다. XGT Panel 메뉴 중 업데이트 모드에서 업데이트를 시도하여 주십시오.
올바르지 않는 화면 번호 입니다.	같은 번호를 가진 화면이 존재하거나 화면 번호 범위를 벗어난 경우에 표시됩니다. 화면 번호를 변경하십시오.
XGT INI 파일 열기 오류입니다.	XP-Runtime 보내기 시에 초기화 파일을 보내기 위해 파일을 열 경우 파일을 여는데 문제가 XP-Runtime을 보내기 위한 초기화 파일이 손상되거나 사용 중입니다. 초기화 파일이 사용 중이지 않음을 확인한 후 프로젝트 파일을 다시 전송하여 주십시오.
XGT모델 타입이 같지 않습니다.	프로젝트 속성에서 XGT Panel모델을 변경하거나 모델이 맞는 제품에 프로젝트 파일을 전송하십시오.
XGT Panel이 받기 준비가 되지 않았습니다.	XGT Panel이 다른 동작을 수행하고 있습니다. 잠시 기다리신 후 다시 시도하십시오.
움직이는 GIF 이미지만 선택할 수 있습니다.	움직이는 GIF 이미지 파일만 선택하여 주십시오.

4. 공통 데이터 편집

4.1 공통 데이터

공통 데이터는 프로젝트 전체에서 공통으로 사용되는 데이터를 뜻합니다.
아래의 표는 공통 데이터의 설명 및 제한 사항에 대한 설명 입니다.

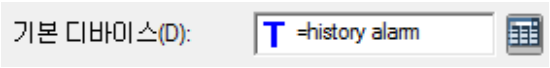
종류	설명	제한 사항
태그	자주 사용하는 디바이스 주소와 타입을 미리 등록하여 디바이스를 관리 할 수 있는 기능입니다.	태그 개수: 10,000개 (태그 그룹 제한수 없음)
문자열 표	자주 사용되는 문자열을 문자열표에 등록 하여 필요 시 해당 문자열을 불러 내어 사용 할 수 있는 기능입니다.	문자열 개수(표 하나당) 10,001개 문자열표 개수: 255개
로깅	모니터 중인 데이터를 파일에 기록하고 보관 하는 기능입니다.	로깅 개수: 32개 비트: 64, 워드: 100
레서피	사용자가 설정한 조건에 맞도록 설정한 값을 쓰거나 읽을 때 사용합니다.	레서피 디바이스 개수: 10,000개 기본 레서피 개수: 255개 파일 레서피 개수: 5,000개
흐름알람	사용자가 지정한 조건을 만족 할 때 화면에 흐르는 문자열로 조건에 해당 하는 내용을 표시하는 기능 입니다.	흐름 알람 개수: 10,000개
이력알람	사용자가 지정한 조건을 만족할 때 디바이스 값을 저장 하는 동작을 수행 합니다. 또한 특수 스위치와 연동하여 기능을 수행 할 수 있습니다.	이력알람 개수: 10,000개 • 알람 그룹 상위 레벨에 최대 9 개 지원 • 상위의 알람 그룹에 하위 4 레벨까지 생성 가능 • 알람 그룹 하위에 최대 8개 알람목록 생성 가능
스케줄러	지정된 시간에 설정한 동작을 수행하는 기능을 합니다.	스케줄러: 32개
스크립트	오브젝트 및 함수를 프로그램 명령어를 이용하여 제어 할 수 있는 기능입니다.	N/A
소리	소리 파일을 이용하여 기기에서	512

종류	설명	제한 사항
	소리 동작을 실행합니다.	

4.1.1 태그

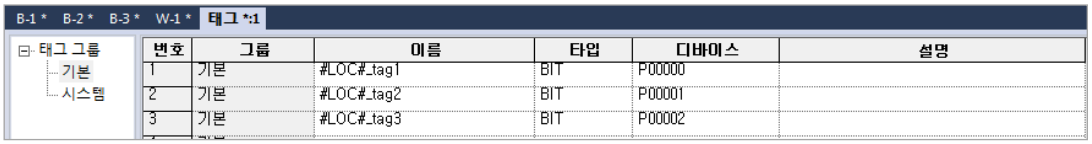
태그는 디바이스 주소를 입력하는 모든 오브젝트에서 사용이 가능합니다.
또한 등록된 태그 값을 변경하게 되면 해당 태그 값이 적용된 모든 주소 값이 동일 하게 변경 가능 합니다.
태그 등록 방법은 디바이스 주소 입력란에 직접 태그 값을 입력 하거나 입력란 오른쪽에 디바이스 설정 키패드를 이용하여 등록이 가능 합니다.

수동으로 입력 시에는 디바이스 주소 입력란에 "=" 입력 후 등록된 태그 명을 입력하면 왼쪽에 “T” 아이콘이 활성화 되며 태그 입력이 완료 되었음을 알립니다.



태그 등록:

1 프로젝트 화면 왼쪽에 프로젝트 설정 탭에서 [태그]를 선택하게 되면 태그 등록 창이 활성화 됩니다.



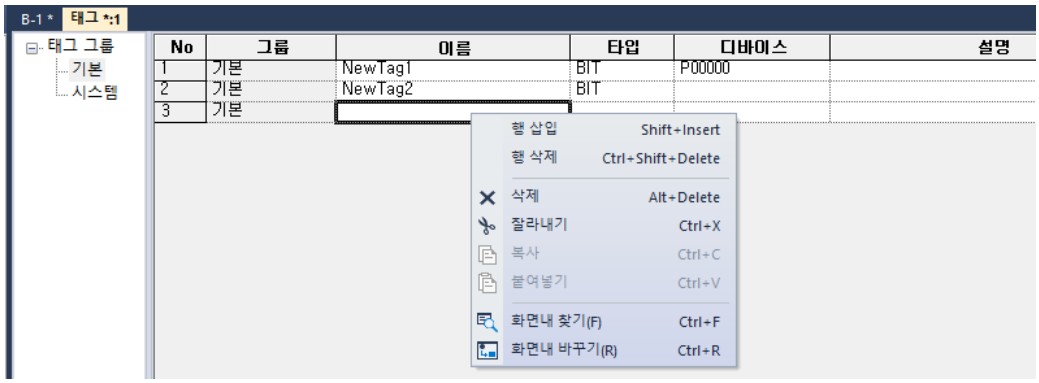
2 태그 그룹 트리에서 [기본] 그룹을 선택합니다.(시스템 태그 그룹은 편집이 불가능 합니다.)

3 태그 그룹에서 태그 이름, 디바이스 주소 및 태그의 설명을 설정합니다

종류	설명
숫자	태그 이름 첫번째 문자는 숫자로 등록할 수 없습니다. (예, “3ABCD”).
특수문자	태그 이름에 특수문자를 함께 사용하기 위해선 “_(밑줄) 입력 후 ", "%", "$", "#", "@", "&", "*" 문자를 함께 사용 할 수 있습니다.
공백문자	태그 이름의 앞 또는 뒤에 사용이 가능하며 공백문자는 이름으로 인식하지 않습니다.
디바이스 이름	연결 PLC의 디바이스 주소 표현식은 이름으로 사용할 수 없습니다. (예, D0012, %MW123)
16진수	16진수 표현식은 이름으로 사용할 수 없습니다. (예, H234)

알아두기

- 태그 이름을 등록하기 위해선 여러 제약 사항이 있으며 위의 표는 제약 사항에 대한 설명 입니다.
- 태그 등록은 하나의 테이블에서만 제공을 합니다. 오브젝트에서 태그를 사용하여 디바이스를 등록 했을 때 추후 태그를 수정하게 되면 태그를 사용한 모든 오브젝트는 영향을 받게 됩니다.
- 태그로 디바이스 주소를 지정한 경우에는 연속 복사 동작이 적용되지 않습니다.
- 타이틀 열을 더블클릭하면 해당열을 기준으로 오름차순 또는 내림차순으로 정렬이 됩니다.
- “그룹명”과 “태그 명”의 구분자인 “:”(콜론)은 태그 명에 사용할 수 없습니다.
- 마지막 행의 이름 셀에서 엔터 키를 누르거나 팝업메뉴/드래그 앤 드랍을 이용하여 행 삽입을 할 수 있습니다.



- 행 삭제는 우클릭 시 팝업 메뉴를 통해 가능하고 해당 태그가 사용 중이면 삭제가 불가 합니다.

태그는 시스템 태그 와 사용자 정의 태그 두 종류 분류되며, 다음 표 는 XP-Builder 에서 사용 가능한 시스템 태그 에 대해 설명 합니다.

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
_NVRAM_Low_Battery	BIT	HS0950.0	XGT Panel의 배터리 전압이 낮습니다.
_NVRAM_Invalid_Data	BIT	HS0950.1	XGT Panel의 SRAM 메모리가 손상되었습니다.

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
_No_Logging_Backup_Storage	BIT	HS0951.0	로깅 백업 외부 메모리가 없습니다.
_No_Recipe_Backup_Storage	BIT	HS0951.1	레서피 백업 외부 메모리가 없습니다.
_No_Screen_Backup_Storage	BIT	HS0951.2	프로젝트 저장 외부 메모리가 없습니다.
_No_Printer	BIT	HS0951.4	연결된 프린터가 없습니다.
_USB_Over_Current_Warning	BIT	HS0950.8	연결된 USB 장치로부터 과전류가 유입됩니다.
_No_Alarm_Backup_Storage	BIT	HS0951.3	알람 백업 외부 메모리가 없습니다.
_ON	BIT	HS0000.0	항상 ON의 값을 갖습니다.
_OFF	BIT	HS0000.1	항상 OFF의 값을 갖습니다.
_T200MS	BIT	HS0000.6	200ms 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_T1S	BIT	HS0000.7	1초 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_T2S	BIT	HS0000.8	2초 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_T5S	BIT	HS0000.9	5초 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_T10S	BIT	HS0000.A	10초 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_T30S	BIT	HS0000.B	30초 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_T60S	BIT	HS0000.C	60초 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_SPDEV_RETRY_ABNORMAL_STATION	BIT	HS0517.0	통신 이상이 발생한 이상국번에 대해 통신을 재시도 합니다.
_SPDEV_COMM00_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2000	XGT Cnet Link, OMRON Link 통

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
			신 시 0번 제어기, 00~15번 국번별 통신상태 입니다. 예시: HS2000.0=1인 경우 0번 국번 통신 이상 상태입니다. (HS2000: 0~15번 국번 HS2001: 16~31번 국번 HS2002: 32~47번 국번 HS2003: 48~63번 국번 HS2004: 64~79번 국번 HS2005: 80~95번 국번 HS2006: 96~111번 국번 HS2007: 112~127번 국번 HS2008: 128~143번 국번 HS2009: 144~159번 국번 HS2010: 160~175번 국번 HS2011: 176~191번 국번 HS2012: 192~207번 국번 HS2013: 208~223번 국번 HS2014: 224~239번 국번 HS2015: 240~255번 국번)
_SPDEV_COMM01_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2016	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 1번 제어기, 00~15번 국번별 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM02_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2032	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 2번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM03_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2048	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 3번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM04_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2064	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 4번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
_SPDEV_COMM05_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2080	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 5번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM06_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2096	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 6번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM07_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2112	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 7번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM08_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2128	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 8번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM09_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2144	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 9번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM10_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2160	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 10번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM11_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2176	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 11번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM12_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2192	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 12번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM13_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2208	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 13번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM14_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2224	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 14번 제어기, 00~15번 국번 통신상태 입니다.
_SPDEV_COMM15_STATION_COMM_STATUS_00	WORD	HS2240	XGT Cnet Link, OMRON Link 통신 시 15번 제어기, 00~15번 국

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
			번 통신상태 입니다.
_OSVER_MAJ	WORD	HS0001	XGT Panel의 OS 버전 정보 (Major)를 표시합니다.
_OSVER_MIN	WORD	HS0002	XGT Panel의 OS 버전 정보 (Minor)를 표시합니다.
_YEAR	WORD	HS0004	XGT Panel 시간 정보[년]
_MON	WORD	HS0005	XGT Panel 시간 정보[월]
_DAY	WORD	HS0006	XGT Panel 시간 정보[일]
_HOUR	WORD	HS0007	XGT Panel 시간 정보[시]
_MIN	WORD	HS0008	XGT Panel 시간 정보[분]
_SEC	WORD	HS0009	XGT Panel 시간 정보[초]
_BASESCREEN_NO	WORD	HS0010	현재 기본 윈도우 화면 번호를 표시합니다.
_GLOBALWNG1_NO	WORD	HS0011	현재 글로벌 윈도우 #1 화면 번호를 표시합니다.
_GLOBALWNG2_NO	WORD	HS0012	현재 글로벌 윈도우 #2 화면 번호를 표시합니다.
_SECURITY_NO	WORD	HS0013	현재 지정된 보안 레벨 수준을 표시합니다.
_ZERO	WORD	HS0014	항상 0의 값을 갖습니다.
_C500MS	WORD	HS0015	500msec 주기로 값이 1씩 증가합니다.
_C1S	WORD	HS0016	1초 주기로 값이 1씩 증가합니다.
_C2S	WORD	HS0017	2초 주기로 값이 1씩 증가합니다.
_C5S	WORD	HS0018	5초 주기로 값이 1씩 증가합니다.

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
_C10S	WORD	HS0019	10초 주기로 값이 1씩 증가합니다.
_Change_to_Screen	WORD	HS0500	시스템 기본 화면 전환 디바이스[화면 전환 디바이스 모드 일 경우 동작]
_DAY_OF_WEEK	WORD	HS0003	XGT Panel 시간 정보[요일], 일요일(0) ~ 토요일(6)
_T50MS	BIT	HS0000.4	50msec 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_T100MS	BIT	HS0000.5	100msec 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_T500ms	BIT	HS0000.F	500msec 주기로 ON, OFF를 반복합니다.
_No_Memo_Backup_Storage	BIT	HS0951.5	메모 백업 외부 메모리가 없습니다.
_XPLinkParam_Load_Error	BIT	HS0100.2	XP-Manager에서 전송된 파라미터 열기 실패했습니다.
_XP_VNC_Sever_ON	BIT	HS0100.1	XP-VNC 서버가 동작 중입니다.
_Web_Sever_ON	BIT	HS0100.2	웹 서버가 동작 중입니다.
_Size_All_Flash_Low	WORD	HS0027	FLASH 메모리 전체용량 Low-order double word
_Size_All_Flash_High	WORD	HS0029	FLASH 메모리 전체용량 High-order double word
_Size_Available_Flash_Low	WORD	HS0031	FLASH 메모리 가용용량 Low-order double word
_Size_Available_Flash_High	WORD	HS0033	FLASH 메모리 가용용량 High-order double word
_Size_All_USB_Low	WORD	HS0035	USB 메모리 전체용량 Low-order double word
_Size_All_USB_High	WORD	HS0037	USB 메모리 전체용량 High-

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
			order double word
_Size_Available_USB_Low	WORD	HS0039	USB 메모리 가용용량 Low-order double word
_Size_Available_USB_High	WORD	HS0041	USB 메모리 가용용량 High-order double word
_Size_All_CF_Low	WORD	HS0043	CF 카드 전체용량 Low-order double word
_Size_All_CF_High	WORD	HS0045	CF 카드 전체용량 High-order double word
_Size_Available_CF_Low	WORD	HS0047	CF 카드 가용용량 Low-order double word
_Size_Available_CF_High	WORD	HS0049	CF 카드 가용용량 High-order double word
_USB_Attatched	BIT	HS0051.0	USB 메모리 장착 여부 표시
_CF_Attatched	BIT	HS0051.1	CF 카드 장착 여부 표시
_N1_Token	BIT	HS0070.0	N:1 통신 시 토큰을 가지고 통신하고 있습니다.
_N1_Token_Hold	BIT	HS0501.0	N:1 토큰 고정하여 다른 노드로 토큰을 전달하지 않고, 통신을 혼자만 합니다.
_N1_Token_Station	WORD	HS0071	현재 N:1 통신 상에 토큰을 가지고 있는 노드의 국번을 표시합니다.
_IDLE_TIME_COUNTER	WORD	HS0502	사용자가 터치를 하지 않거나 마우스를 이용하지 않을 경우 1초단위로 카운트가 증가합니다.
_XP_VNC_INTERLOCK	BIT	HS0503.0	ON 시 XP-VNC로 연결된 사용자가 마우스 또는 키보드로 조작할 수 없습니다.
_N1_Token_Count	WORD	HS0072	N:1 토큰을 획득한 횟수를 표시합니다.

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
_N1_Station	WORD	HS0073	XGT Panel의 N:1 국번을 표시합니다.
_1_ON	BIT	HS0000.D	XGT Panel이 모니터를 시작한 후 첫 번째 스캔만 ON하고, OFF 표시합니다.
_Enable_XP_Remote	BIT	HS0504.0	XP-Remote에 의한 조작 허용 여부를 표시합니다.
_Has_Ctrl_Right	BIT	HS0075.0	XGT Panel이 조작권을 소유했는지를 표시합니다. XP-Remote가 조작권을 가진 경우 OFF입니다.
_XP_Remote_Count	WORD	HS0076	XGT Panel에 접속된 XP-Remote 수를 표시합니다.
_Ctrl_Right_XP_Remote_ID	WORD	HS0077	조작권을 소유한 XP-Remote의 ID를 표시합니다.
_Ctrl_Right_XP_Remote_IP	DWORD	HS0078	조작권을 소유한 XP-Remote의 IP 주소를 표시합니다.
_RS232C_Over_Current_Warning	BIT	HS0950.9	XGT Panel에 RS-232C로 연결된 장치로부터 과전류가 유입됩니다. (iXP 시리즈 전용)
_VM_Mod_Over_Current_Warning	BIT	HS0950.A	XGT Panel에 연결된 VM 모듈로부터 과전류가 유입됩니다. (iXP 시리즈 전용)
_EXT_Mod_Over_Current_Warning	BIT	HS0950.B	XGT Panel에 연결된 확장 모듈로부터 과전류가 유입됩니다. (iXP 시리즈 전용)
_No_Movie_Backup_Storage	BIT	HS0951.6	동영상 저장 외부 메모리가 없습니다.
_No_Movie_Still_Image_Backup_Storage	BIT	HS0951.7	동영상 캡쳐 저장 외부 메모리가 없습니다.
_No_Sound_File_Storage	BIT	HS0951.8	소리파일 저장 외부 메모리가

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
			없습니다.
_No_Recipe_Storage	BIT	HS0951.9	레서피 저장 외부 메모리가 없습니다.
_SD_Attatched	BIT	HS0051.2	SD 카드 장착 여부 표시
_Size_All_SD_Low	WORD	HS0058	SD 메모리 전체용량 Low-order double word
_Size_All_SD_High	WORD	HS0060	SD 메모리 전체용량 High-order double word
_Size_Available_SD_Low	WORD	HS0062	SD 메모리 가용용량 Low-order double word
_Size_Available_SD_High	WORD	HS0064	SD 메모리 가용용량 High-order double word
_Alarm_Norecovery_Device_Num	WORD	HS0093	미복구 알람갯수를 표시하는 디바이스
Alarm_Norconfirm_Device_Num	WORD	HS0094	미확인 알람갯수를 표시하는 디바이스
_BARCODE_SAVEIN_KEYCODE	BIT	HS0501.2	키보드 입력을 바코드 디바이스에 저장
_BARCODE_INITIAL_TIME	WORD	HS0507	키보드 입력 데이터 저장시 대기 제한 시간
_XP_VNC_Server_Control	BIT	HS0503.1	VNC Server Control
_CONTROLLER0_IP_LOWER	WORD	HS0944	Controller0 IP 하위 어드레스
_CONTROLLER0_IP_UPPER	WORD	HS0945	Controller0 IP 상위 어드레스
_HMI_LAN0_IP_LOWER	WORD	HS0140	HMI LAN0 IP 하위 어드레스
_HMI_LAN0_IP_UPPER	WORD	HS0141	HMI LAN0 IP 상위 어드레스
_HMI_LAN1_IP_LOWER	WORD	HS0142	HMI LAN1 IP 하위 어드레스
_HMI_LAN1_IP_UPPER	WORD	HS0143	HMI LAN1 IP 상위 어드레스
_SPDEV_START_RUN_TIME_GSCRIPT	BIT	HS0501.1	전역 스크립트 디버그 함수 사

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
			용 여부
_SPDEV_RUN_TIME_ALL_GSCRIPT	WORD	HS0253	전역스크립트 조건검사 및 실행 1스캔 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_1	WORD	HS0221	전역스크립트 1번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_2	WORD	HS0222	전역스크립트 2번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_3	WORD	HS0223	전역스크립트 3번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_4	WORD	HS0224	전역스크립트 4번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_5	WORD	HS0225	전역스크립트 5번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_6	WORD	HS0226	전역스크립트 6번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_7	WORD	HS0227	전역스크립트 7번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_8	WORD	HS0228	전역스크립트 8번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_9	WORD	HS0229	전역스크립트 9번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_10	WORD	HS0230	전역스크립트 10번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_11	WORD	HS0231	전역스크립트 11번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_12	WORD	HS0232	전역스크립트 12번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_13	WORD	HS0233	전역스크립트 13번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_14	WORD	HS0234	전역스크립트 14번 스크립트 최

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
			대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_15	WORD	HS0235	전역스크립트 15번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_16	WORD	HS0236	전역스크립트 16번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_17	WORD	HS0237	전역스크립트 17번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_18	WORD	HS0238	전역스크립트 18번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_19	WORD	HS0239	전역스크립트 19번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_20	WORD	HS0240	전역스크립트 20번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_21	WORD	HS0241	전역스크립트 21번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_22	WORD	HS0242	전역스크립트 22번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_23	WORD	HS0243	전역스크립트 23번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_24	WORD	HS0244	전역스크립트 24번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_25	WORD	HS0245	전역스크립트 25번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_26	WORD	HS0246	전역스크립트 26번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_27	WORD	HS0247	전역스크립트 27번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_28	WORD	HS0248	전역스크립트 28번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_29	WORD	HS0249	전역스크립트 29번 스크립트 최

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
			대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_30	WORD	HS0250	전역스크립트 30번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_31	WORD	HS0251	전역스크립트 31번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_GSCRIPT_32	WORD	HS0252	전역스크립트 32번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_1	WORD	HS0261	화면스크립트 1번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_2	WORD	HS0262	화면스크립트 2번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_3	WORD	HS0263	화면스크립트 3번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_4	WORD	HS0264	화면스크립트 4번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_5	WORD	HS0265	화면스크립트 5번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_6	WORD	HS0266	화면스크립트 6번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_7	WORD	HS0267	화면스크립트 7번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_8	WORD	HS0268	화면스크립트 8번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_9	WORD	HS0269	화면스크립트 9번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_10	WORD	HS0270	화면스크립트 10번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_11	WORD	HS0271	화면스크립트 11번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_12	WORD	HS0272	화면스크립트 12번 스크립트 최

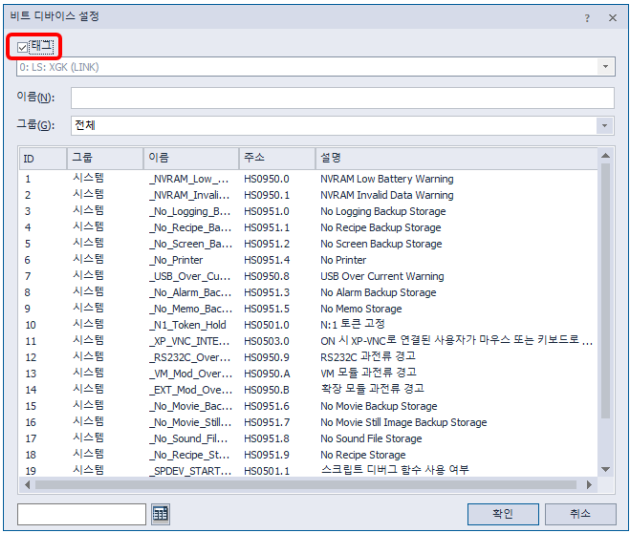
디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
			대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_13	WORD	HS0273	화면스크립트 13번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_14	WORD	HS0274	화면스크립트 14번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_15	WORD	HS0275	화면스크립트 15번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_16	WORD	HS0276	화면스크립트 16번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_17	WORD	HS0277	화면스크립트 17번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_18	WORD	HS0278	화면스크립트 18번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_19	WORD	HS0279	화면스크립트 19번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_20	WORD	HS0280	화면스크립트 20번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_21	WORD	HS0281	화면스크립트 21번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_22	WORD	HS0282	화면스크립트 22번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_23	WORD	HS0283	화면스크립트 23번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_24	WORD	HS0284	화면스크립트 24번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_25	WORD	HS0285	화면스크립트 25번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_26	WORD	HS0286	화면스크립트 26번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_27	WORD	HS0287	화면스크립트 27번 스크립트 최

디바이스 명	타입	디바이스 주소	설명
			대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_28	WORD	HS0288	화면스크립트 28번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_29	WORD	HS0289	화면스크립트 29번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_30	WORD	HS0290	화면스크립트 30번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_31	WORD	HS0291	화면스크립트 31번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_RUN_TIME_SC_SCRIPT_32	WORD	HS0292	화면스크립트 32번 스크립트 최대 수행시간
_SPDEV_START_RUN_TIME_SC_SCRIPT	BIT	HS0501.3	화면 스크립트 디버그 함수 사용 여부

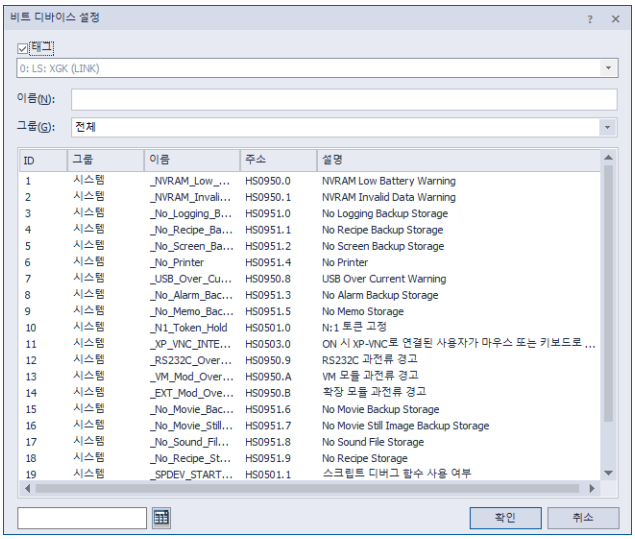
태그 입력 방법:

1. 디바이스 주소 설정 키패드를 선택 합니다.
2. 태그 등록 방법은 디바이스 주소 입력란에 직접 태그 값을 입력 하거나 입력 란 오른쪽에 디바이스 설정 키패드를 이용하여 등록이 가능 합니다. 수동으로 입력 시에는 디바이스 주소 입력란에 "=" 입력 후 등록된 태그 명을 입력 하면 왼쪽에 “T” 아이콘이 활성화 되며 태그 입력이 완료 되었음을 알립니다

3. 상단의 태그 확인란을 클릭 합니다.



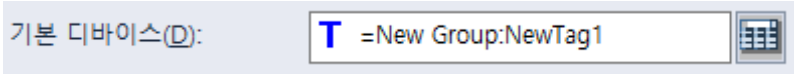
4. 태그 그룹 과 태그를 선택합니다. 사용 가능한 태그 목록을 표시 할 수 있습니다.



5. 확인 버튼을 누릅니다. 디바이스 입력 창에 사용자가 선택한 태그가 입력됩니다

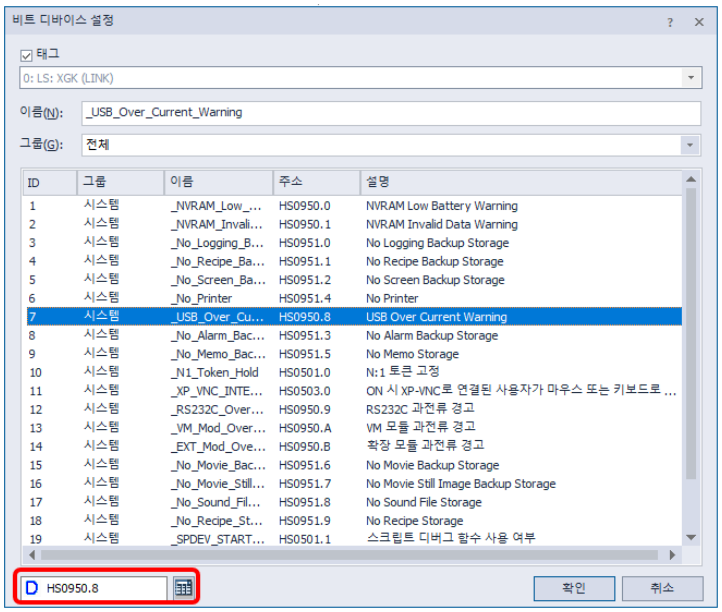
알아두기

- 새로운 태그 등록 시 등록할 태그이름 앞에 “=” 입력 후 디바이스 주소 창에 입력 하면 새로운 태그 등록이 가능합니다. 태그의 그룹이 “기본” 또는 “시스템”이 아닌 경우 주소 창에 “그룹명” + “:” + “태그 명”과 같이 그룹 명을 함께 입력해야 합니다.



- 태그 타입 변경 시 에러가 발생할 수 있습니다.

- 태그 대화상자 하단의 에디트 상자에서 태그 주소를 변경할 수 있습니다.
  주소는 에디트 상자에서 커서의 포커스가 해제될 때 변경 됩니다.



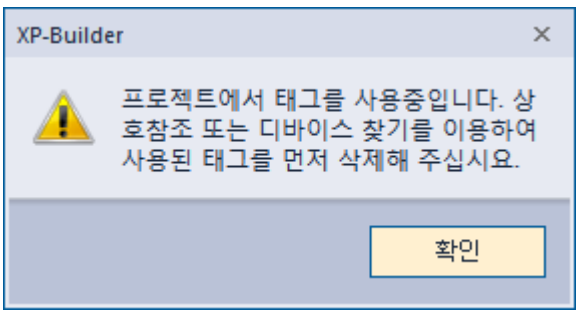
태그 삭제:

1. 삭제할 영역을 선택합니다.

No	그룹	이름	타입	디바이스	설명
1	기본	NewTag1	BIT	P00001	
2	기본	NewTag2	BIT	P00002	
3	기본	NewTag3	BIT	P00003	
4	기본				

2. 키보드의 Delete 키를 선택하여 삭제 합니다

단, 프로젝트에서 해당 태그를 사용할 경우 아래와 같은 메시지를 나타내며 삭제가 되지 않습니다. 이 경우 모두 찾기/바꾸기를 통해 사용된 오브젝트나 시스템 내의 요소를 찾아 태그를 삭제하거나 변경하고 태그를 삭제하여야 합니다.



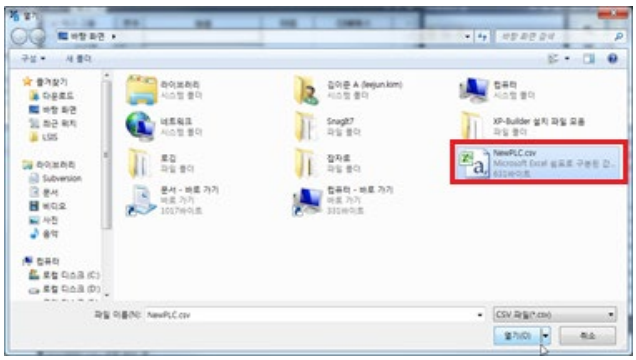
XG5000 프로젝트 에서 사용되는 심볼을 내보내어 XP -Builder 로 심볼을 불러 올 수 있으며 방법은 아래와 같습니다.

XG5000 심볼 가져오기:

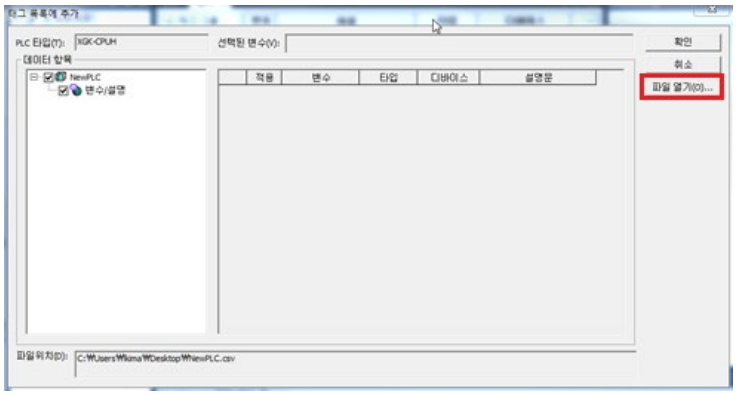
1. 태그 그룹 창에서 마우스 오른쪽을 클릭합니다.

2. 메뉴 [XG5000 심볼 가져오기]를 선택합니다.

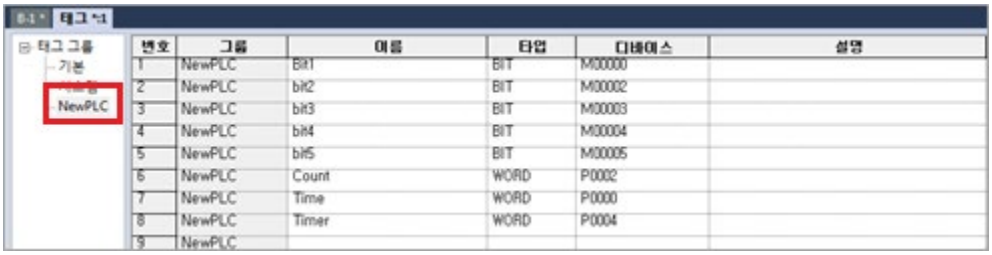
3. 심볼 파일(*.csv)을 선택하고 열기 버튼을 누릅니다.



4. 열기 버튼을 선택 합니다.

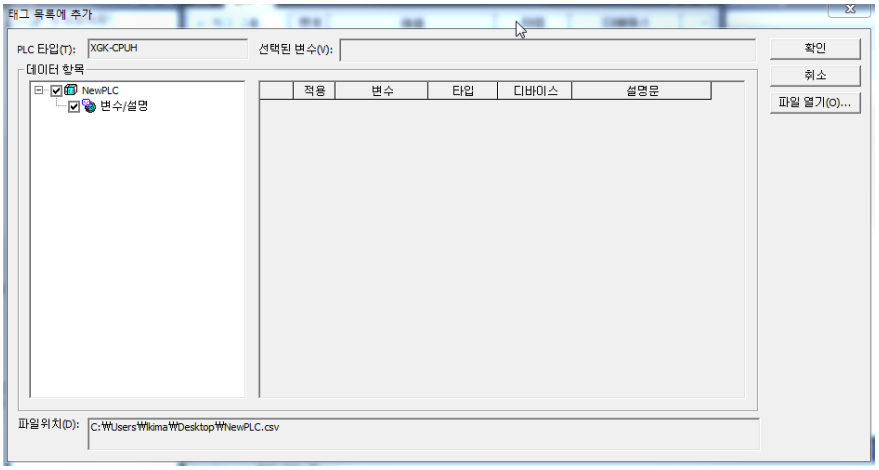


- “NewPLC”란 그룹 이름으로 아래와 같이 태그가 추가됩니다.



알아두기

- XG5000에서 심볼 내보내기:
  1. 버전 3.0 이상의 XG5000을 실행합니다.
  2. [프로젝트]-[변수/설명 파일로 저장]을 선택합니다.
  3. 저장할 변수를 선택 후 확인을 눌러 파일을 저장합니다.

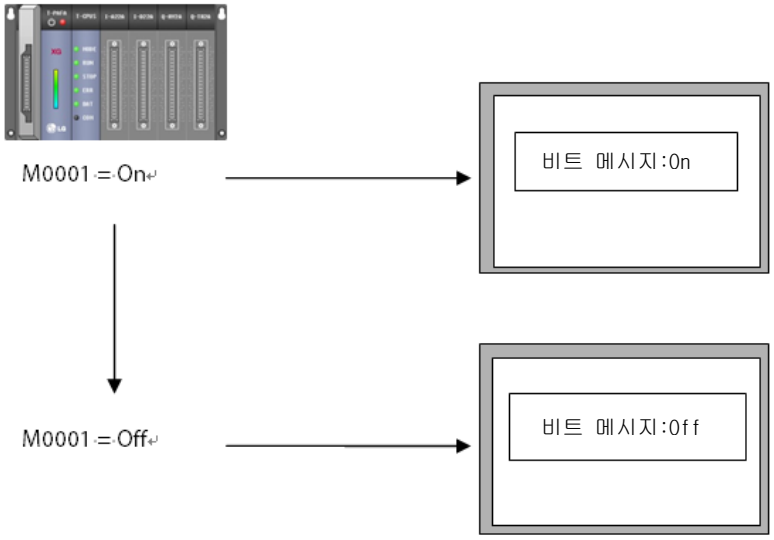


- 데이터를 가져올 때 PLC 타입이 다른 경우 오류가 발생합니다.
- 비트, 워드 디바이스 외에는 제대로 가져오기가 되지 않습니다.

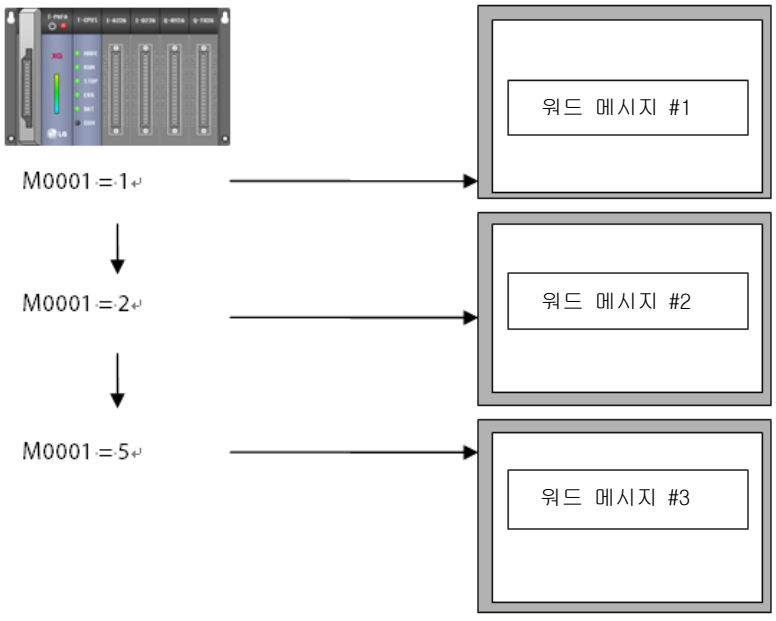
4.1.2 문자열 표

문자열 표는 자주 사용되는 문자열 및 언어 변경이 필요한 문자열을 저장하여 사용 할 수 있습니다. 문자열표의 장점은 프로젝트 내에서 사용되는 문자열을 어디서든 저장된 내용을 불러내어 사용할 수 있습니다. 예를 들어 오브젝트 캡션으로 사용, 색상 크기 및 기타 글꼴 속성을 문자열 표에서 설정 가능 합니다. 또한 문자열의 언어 변경이 필요한 경우 언어 열을 추가 하고 등록 함으로써 다국어 인터페이스를 설정 할 수 있습니다.

디바이스 상태에 따라 비트 와 워드 메시지의 문자열을 다르게 설정할 수 있으며 아래는 예시 자료입니다.



<비트 메세지>

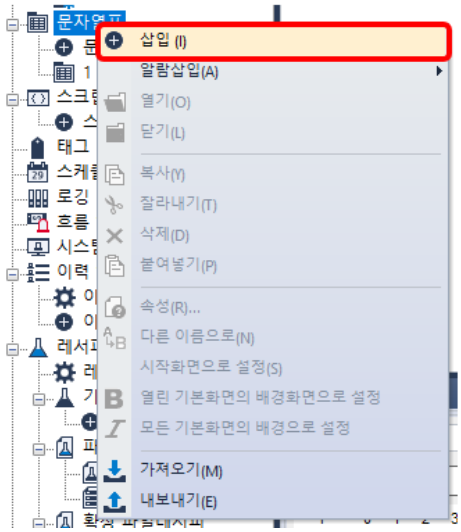


<워드 메세지>

문자열 표 생성:

1. 프로젝트 탭에서 [문자열 표]를 오른쪽 클릭 합니다.

2. [삽입]을 선택 합니다.



3. 텍스트를 입력 하고 글꼴 색상과 서체 등 의 속성을 설정합니다.

번호	Korean (Korea)	색상	기울임꼴	밑줄	취소선	굵게
0	오브젝트 샘플		Off	On	On	Off
1						
2						

알아두기

- 화면 타이틀

  화면 타이틀로 문자열 표를 사용하게 되면 글꼴 크기, 색상 및 기타 문자열 스타일등이 반영되지 않습니다. (기울림꼴, 굵게, 밑줄 등) 또한 문자열의 크기는 15로 고정되어 표시 됩니다.

- 문자열표 정렬

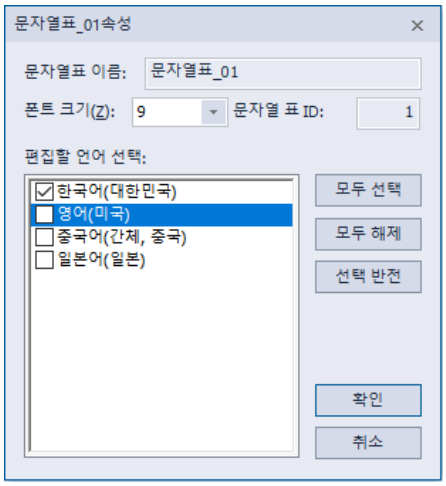
  문자열표는 색상열을 제외하고 타이틀 열을 더블클릭하면 해당열을 기준으로 오름차순 또는 내림차순으로 정렬이 됩니다.

- 문자열 표에서 문자열 입력 시 문자 언어는 해당 프로젝트 속성에서 설정한 언어로 표시합니다.

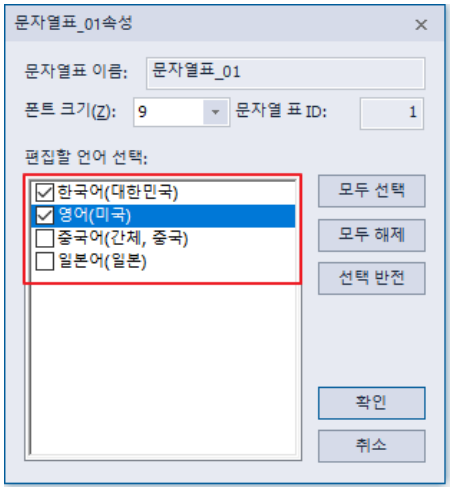
문자열 표 언어 설정:

1. 프로젝트 탭에서 문자열 표를 생성 후 해당 문자열 표를 선택 합니다.

2. 문자열 입력란을 오른쪽 마우스로 선택 후 [속성]을 선택 합니다.



3. 속성 창이 활성화 되면 언어 목록 부분에서 사용을 원하는 언어를 선택 후 확인 버튼을 선택 하면 문자열 표에 해당 언어 리스트가 추가 되었음을 확인 하실 수 있습니다.



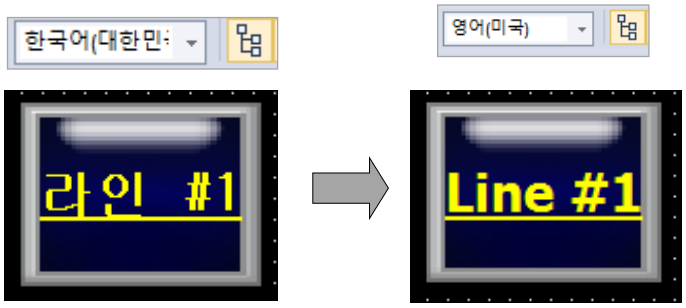
번호	한국어(대한민국)	영어(미국)	색상	기울임꼴	밑줄	취소선	굵게
0							
1							
2							
3							
4							
5							

4. 추가 된 언어 문자열에 번역될 문자열을 입력 합니다.

번호	한국어(대한민국)	영어(미국)	색상	기울임꼴	밑줄	취소선	굵게
0	라인 #1	Line #1		Off	On	Off	On
1	라인 #2	Line #2		Off	Off	Off	Off
2	라인 #3	Line #3		Off	Off	Off	Off
3							

- XP-Builder toolbar 에서 [문자열 표 편집 언어 목록]을 선택 후 변경할 언어를 선택하면 해당 언어가 번역 됩니다. [문자열 표 편집 언어 목록]에 지원되는 언어 목록을 추가 할 땐 <**2.2.2.6**

언어 설정>을 참조 하십시오.

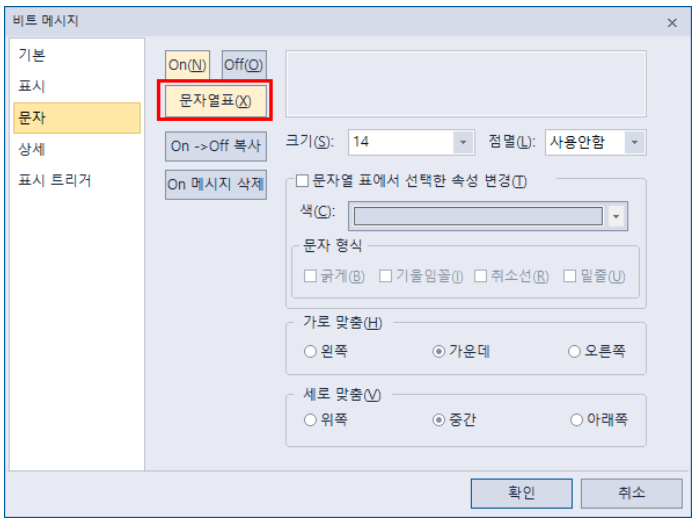


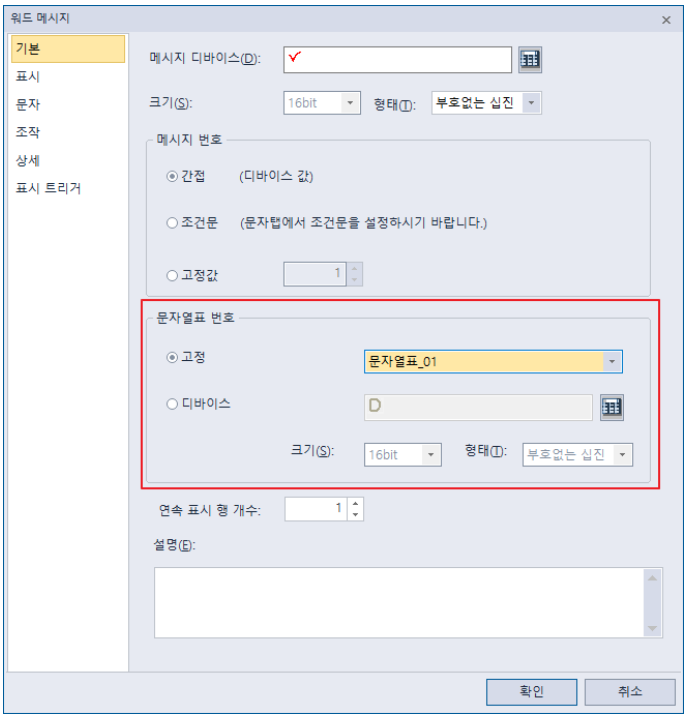
알아두기

여러 언어를 사용 할 때 현재 사용 중이신 PC 의 운영체제 에서도 지원이 되는 언어를 사용 하셔야 정상적인 문자열 표시가 가능 합니다.

문자열 표 설정:

1. 문자열 표 설정이 가능한 오브젝트를 생성 합니다. (아래 표 참조).
2. 해당 오브젝트 속성 창에서 [문자]를 선택 합니다. 흐름 알람과 이력 알람의 문자열을 지정하려면 문자열표를 삽입 생성 후 흐름 알람 편집 영역의 문자열표 이름을 이력 알람 편집 영역의 문자열표를 선택하여야 사용이 가능합니다.
3. 추가할 문자열을 문자열 표에서 선택 합니다.

종류	설명
비트 메시지	[On] 또는 [Off] ▶ [문자열 표] 선택 
워드 메시지	기본 탭에서 출력할 메시지 선택 [메시지 디바이스]: 문자열표에서 표시할 메시지 번호 선택 디바이스 - 간접: 문자열표에서 디바이스 값에 해당하는 번호의 메시지 표시

종류	설명
	- 조건문: 문자탭에서 설정된 조건에 맞는 메시지 표시 - 고정값: 설정한 값에 해당하는 번호의 메시지 표시 [문자열표 번호]: 표시할 메시지가 있는 문자열표 선택 - 고정: 선택한 문자열표의 메시지 표시 - 디바이스: 디바이스의 값에 해당하는 문자열표를 선택 
비트 스위치 워드 스위치 화면전환 스위치 특수 스위치 다중 스위치 비트 램프 워드 램프 N상 램프	설정 창에서 [문자열 사용] 선택 [문자열표에서]를 체크 후에 [문자열표]를 선택 합니다.
이력 알람 보기	이력 알람 보기 오브젝트 에서 설정에 [머리글] ▶[머리글 편집] ▶[머리글 문자열로부터] 선택 후 머리글 설정 창을 더블클릭 하여 문자열 표를 추가 할 수 있습니다.

4. 문자열을 선택.

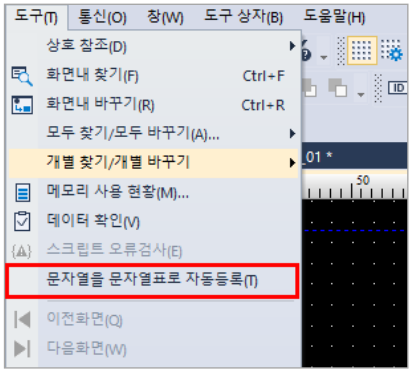
알아두기

디바이스 값에 따라 문자열 표시를 다르게 설정 할 수 있습니다.

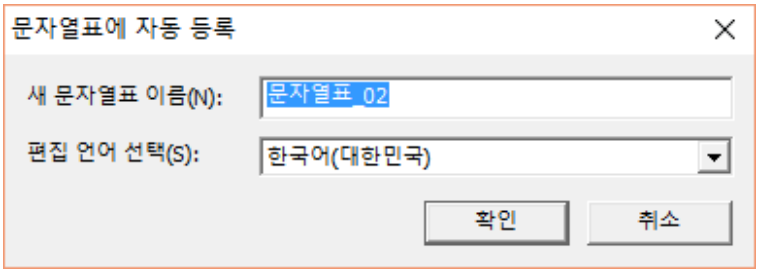
문자열 값을 문자열 표로 자동으로 등록 할 수 있습니다.

1. 문자열 값을 가진 오브젝트를 생성 합니다.

2. [도구] ▶ [문자열을 문자열표로 자동등록]. 선택



3. 설정 창이 활성화 되면 문자열 표 이름을 작성하고 편집언어를 선택 후에 확인 버튼을 누르면 추가할 문자열이 새 문자열표로 생성이 완료 됩니다.



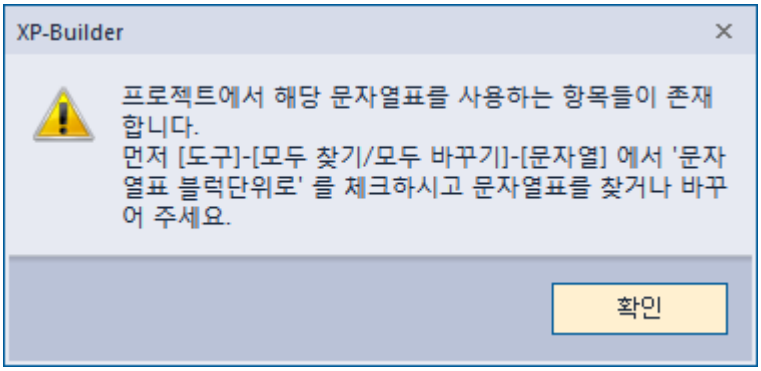
- 이후 추가된 문자열표를 선택 하면 문자열 값들이 자동으로 등록 되었음을 확인 할 수 있습니다.

번호	한국어(대한민국)	색상	기울임꼴	밑줄	취소선	굵게
0	0		Off	Off	Off	On
1	1		Off	Off	Off	On
2	2		Off	Off	Off	On
3	3		Off	Off	Off	On
4	4		Off	Off	Off	On
5	5		Off	Off	Off	On
6	6		Off	Off	Off	On
7	7		Off	Off	Off	On

알아두기

- 문자열표에 문자열 등록은 10,001 개까지 가능하며 10,001 개 이상의 값을 입력하기 위해선 새로운 문자열표를 생성 해야 합니다.

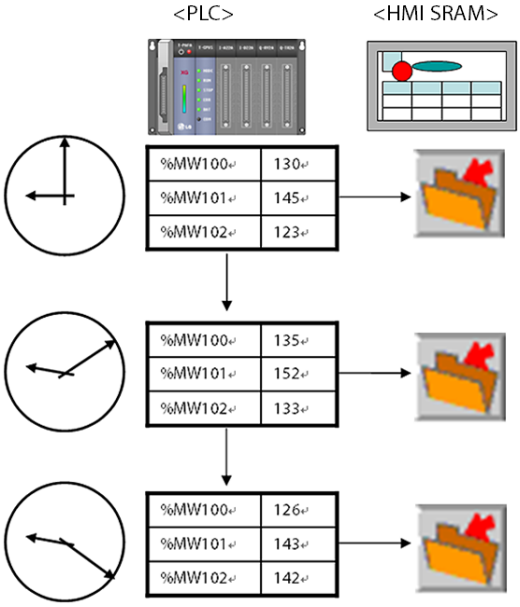
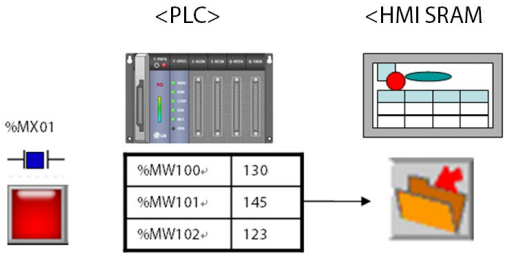
- 문자열표는 총 255 개 문자열 페이지가 생성이 가능하며 트리상에서 ID 및 이름 변경이 가능합니다. ID 는 1~65534 입니다.(경제형의 경우 1~255)
- 문자열표 페이지를 트리에서 삭제하거나 ID 변경시에 다음과 같은 메시지가 나타나면 프로젝트 내에서 해당 문자열표를 사용하는 경우입니다. 이 경우에는 먼저 문자열 모두/찾기 바꾸기를 통해 사용된 요소들을 찾아 삭제하거나 다른 ID 의 문자열표로 변경을 해야 합니다.



4.1.3 로깅

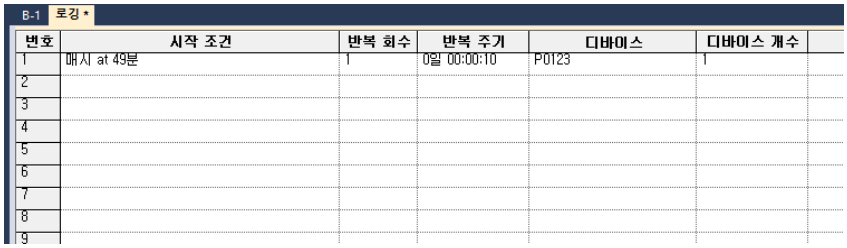
로깅은 사용자가 지정한 조건을 만족할 경우 지정된 디바이스 값을 파일로 기록하는 동작을 수행합니다. 또한 저장된 데이터를 통하여 디바이스 값의 변화를 측정 할 수 있으며 로깅보기, 로깅트랜드 그래프를 이용하여 값을 표현 할 수 있습니다. 자세한 사항은 **<4.3.11 로깅 보기 오브젝트>**를 확인 하세요.

종류	설명
주기적 로깅 (시간)	사용자가 설정한 시간이 되었을 때 일정한 주기로 지정한 횟수만큼 동작 하며 반복 타이머가 지정된 제한 값에도달 하게 되면 지정된 디바이스 값을 파일로 저장 합니다. 아래의 예시는 10분 간격으로 동작하는 3개의 로깅 데이터를 보여 주고 있습니다.

종류	설명
	
주기적 로깅 (비트 디바이스)	지정된 로깅 디바이스(비트)가 동작 (ON or OFF) 하면 로깅 동작을 수행 하며 로깅 주기와 횟수를 지정 할 수있습니다.
조건적 로깅 (비트 디바이스)	지정된 로깅 디바이스(비트)가 동작 (ON or OFF) 하면 로깅 동작을 수행 하며 디바이스 값이 변동 될 때 만1회 동작을 수행 합니다. (주기적으로 로깅 되지 않음) 

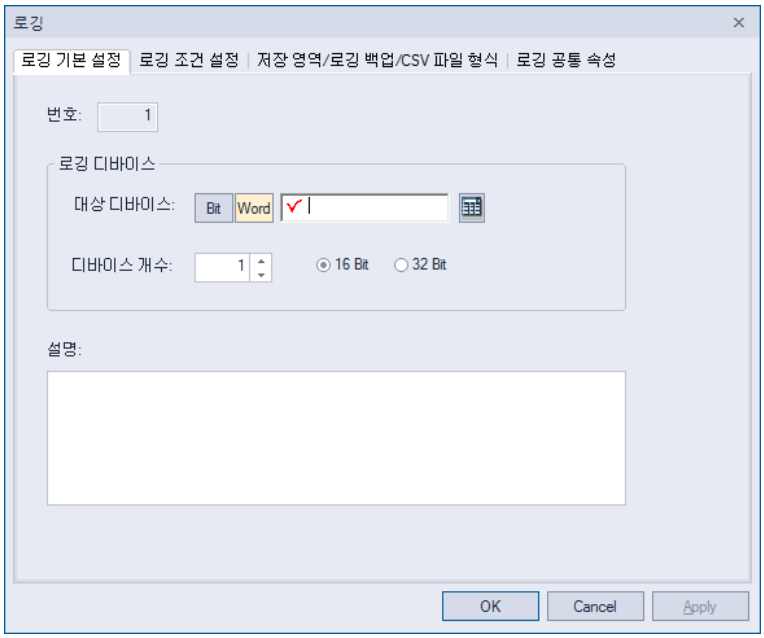
로깅 생성:

1. 프로젝트 창에서 [로깅]을 선택하면 로깅 창이 활성화 됩니다.



2. 활성화 된 로깅 창에서 임의의 셀을 더블 클릭 하게 되면 로깅 설정창이 활성화 됩니다.

- **로깅 디바이스:**



종류	설명
번호	로깅의 번호를 의미 합니다.
대상 디바이스	로깅하고자 하는 디바이스를 지정합니다. 직접 디바이스를 입력하거나 입력창 오른쪽의 키패드를 이용하여 입력 합니다.
디바이스 개수	시작 디바이스로부터 지정된 숫자만큼 디바이스를 연속해서 읽습니다. - 대상 디바이스가 Bit 인 경우: 최대 64개까지 설정 가능 - 대상 디바이스가 Word 인 경우: 최대 100개까지 설정 가능
설명	사용자가 설정한 로깅 상태에 대한 내용을 입력합니다.

- 로깅 설정:

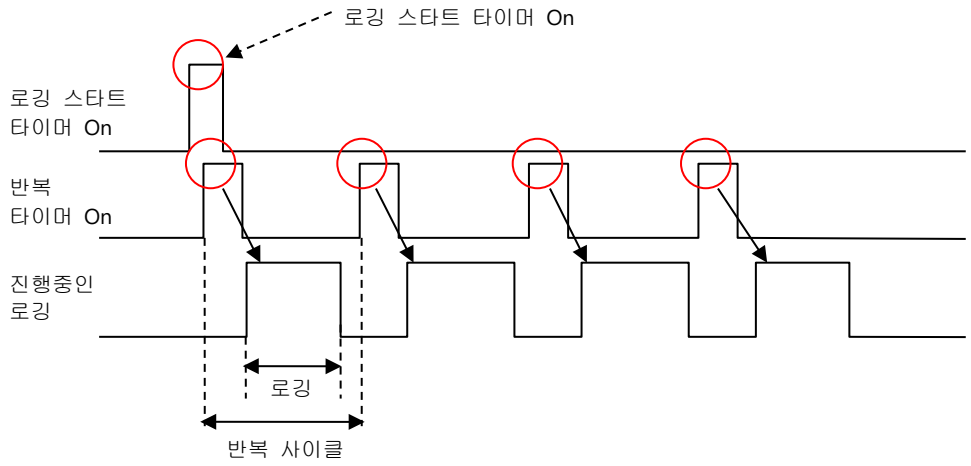
종류	설명
시간	로깅을 위한 주기을 지정 합니다. 매시, 매일, 매주, 매월, 매년, 한번 등 사용자가 원하는 설정을 할 수 있습니다. 예를 들어 사용자가 “매시”를 선택 하시면 특정 디바이스에 대하여 매시 마다 값을 확인 하고 저장 할 수 있습니다.
디바이스 (Bit) [주기적 로깅]	특정 비트 디바이스를 입력 후 설정된 동작(상승 또는 하강 에지)에 해당 디바이스 값을 파일에 기록 합니다.
반복 회수	로깅 시작 후 기록 회수를 지정합니다. (최대 255 회)
반복 주기	주기적 로깅 조건 만족시 해당 시간간격으로 로깅을 반복합니다.
디바이스 (Bit) [조건적 로깅]	조건적 로깅 동작을 수행할 비트 디바이스를 입력 하며 설정된 동작(상승 또는 하강에지, 변경 시)에 해당 디바이스 값을 파일에 기록 합니다.
진행 표시	로깅의 진행상황을 표시 하는 기능 입니다. (1 사이클 완료 시 까지 ON 상태)

종류	설명
정지	진행중인 로깅 동작을 정지 할 때 사용하는 기능 입니다. 해당 기능 사용 후에는 설정 반복 기능이 동작 하지 않습니다. (해당 기능은 상승 에지 에서 동작 합니다)
영역 풀	로깅 데이터 저장 영역(NVRAM)이 가득 찼을 때 해당 디바이스가 'ON' 동작을 합니다.
영역 삭제	해당 디바이스가 ON으로 될 때 삭제 동작이 수행됩니다.
영역 삭제 완료	로깅 데이터 저장공간(NVRAM)에 데이터가 삭제 완료 되었을 때 해당 디바이스가 "ON" 으로 설정 됩니다.

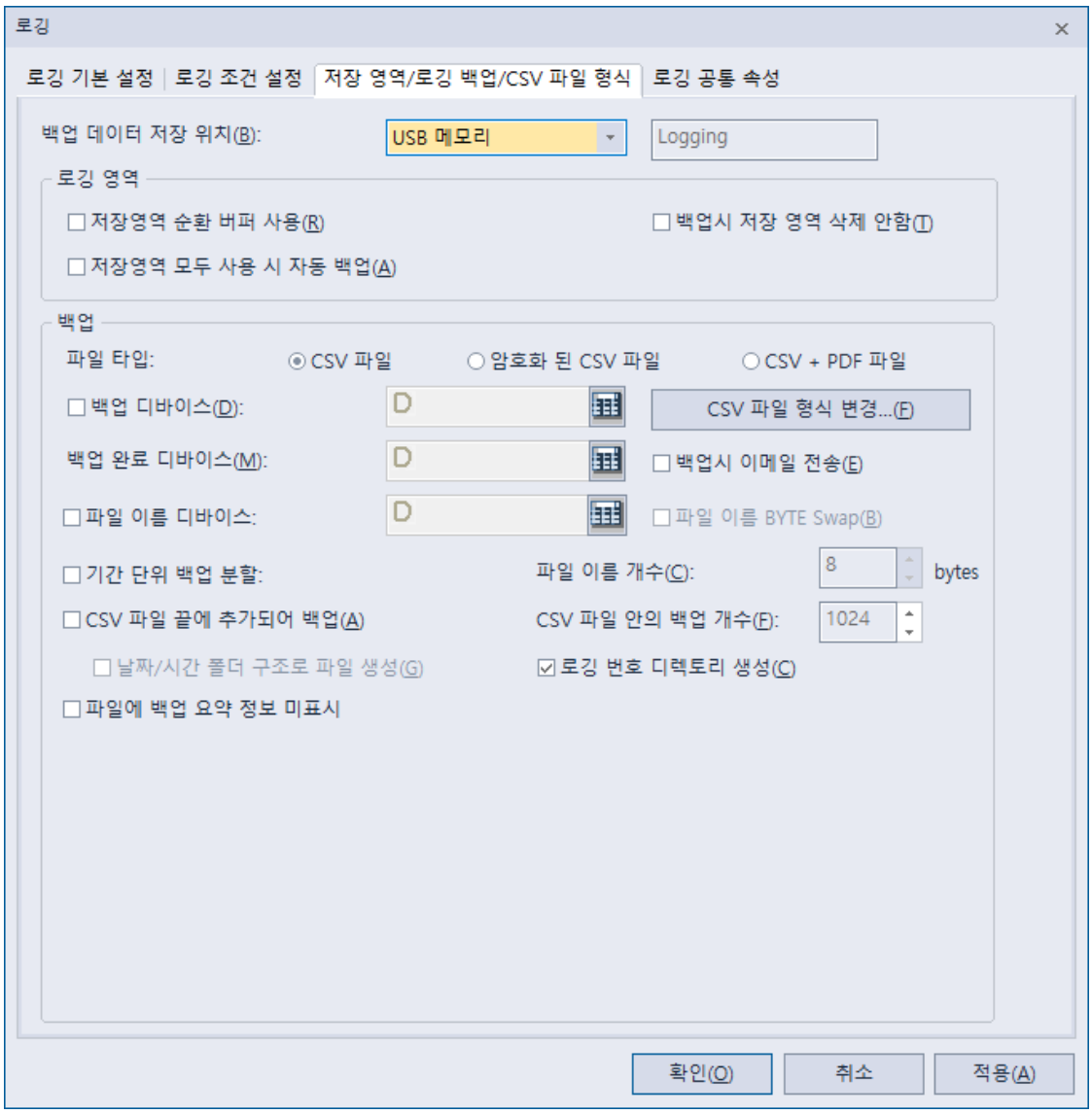
알아두기

- 주기적 로깅으로 설정시 사용자가 설정한 시간에 시작하여 지정된 횟수 만큼 반복하며 최대 100 번까지 반복 하여 사용이 가능 합니다.
- 비트 디바이스를 이용한 주기적 로깅 설정시 시간에 지정된 횟수 만큼 설정이 가능 합니다.

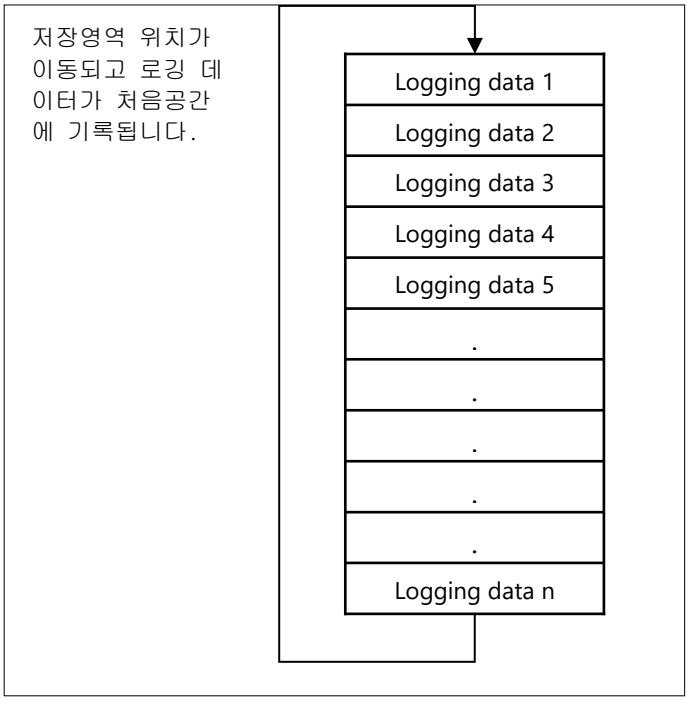
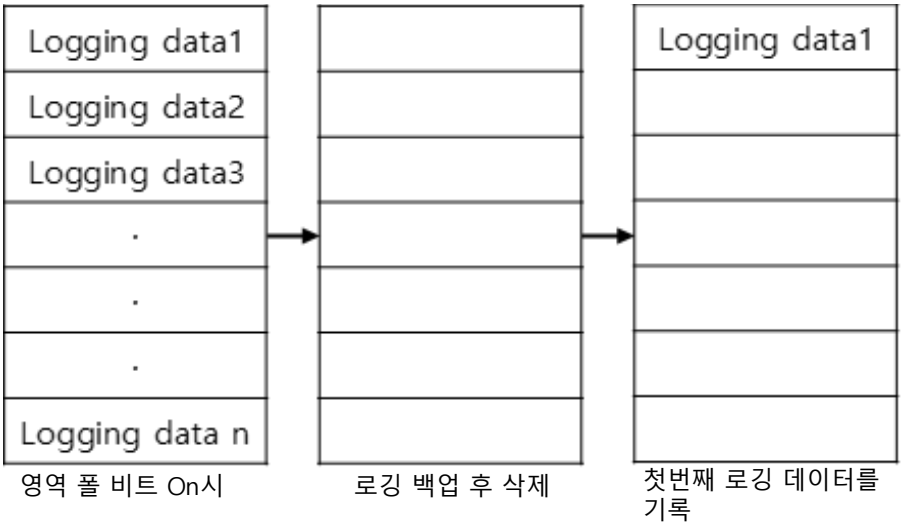
예시: 주기적 로깅 반복 회수 4회



- 저장 영역/로깅 백업/ CSV 포맷:



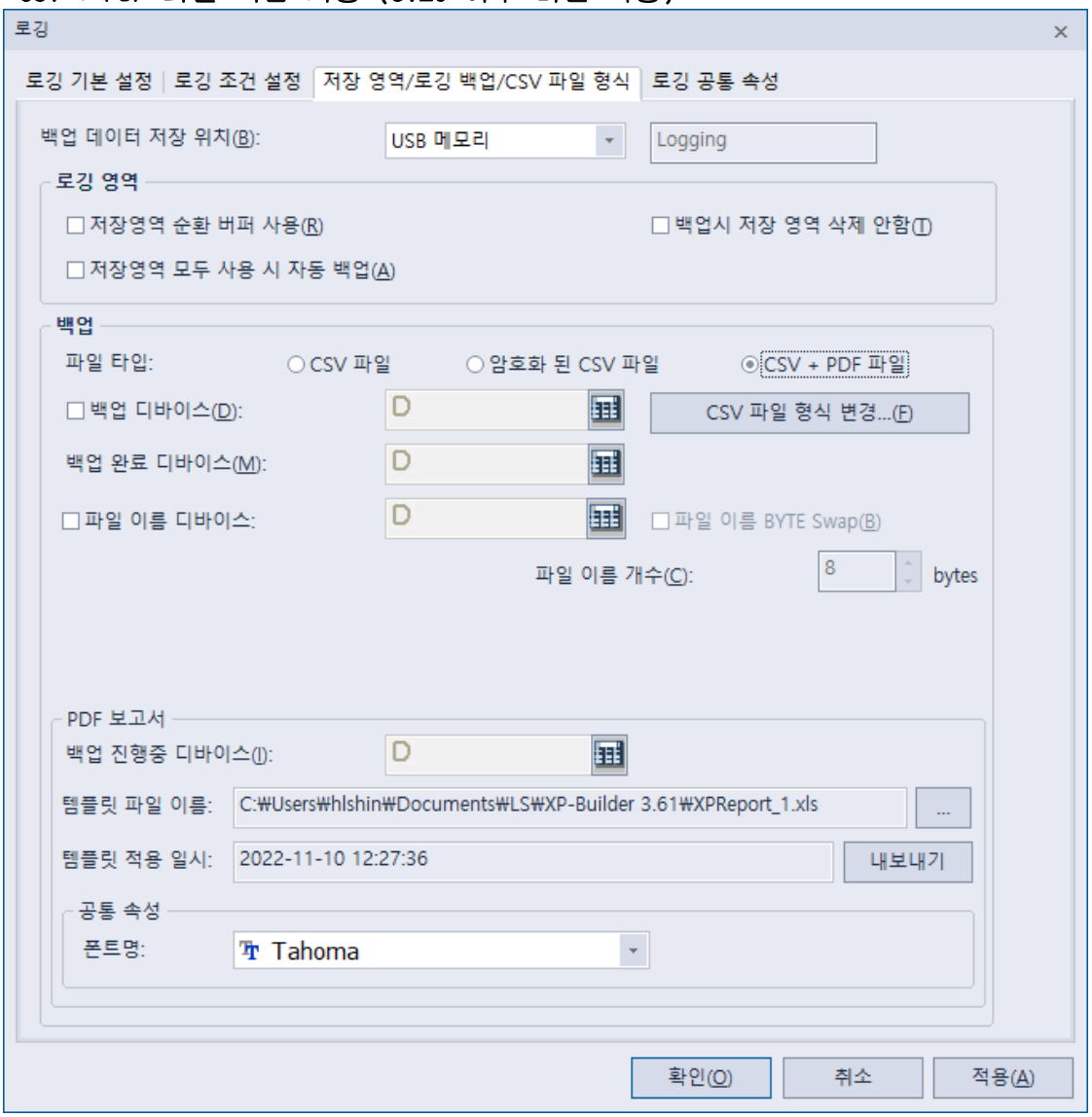
종류	설명
백업 데이터 저장 위치	로깅 백업 데이터 저장 위치를 설정 할 수 있습니다. 백업 파일을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 **<4.7.1.1 로깅 백업시 경로 구조>**를 참조 하십시오.

종류	설명
저장영역 순환 버퍼 사용	해당 기능을 설정 하면 저장 공간이 꽉 찼을 때 오래된 데이터부터 삭제되면서 새로운 데이터가 저장됩니다.  [저장영역 모두 사용 시 자동 백업] 기능과 중복하여 사용할 수 없습니다.
백업 시 저장영역 삭제 안함	사용자가 로깅 백업 기능을 사용하면 로깅 데이터가 백업 저장 장치로 이동이 되면서 로깅 데이터는 삭제가 됩니다. 하지만 이 옵션을 설정하면 백업이 되어도 로깅 데이터는 삭제되지 않습니다. 로깅 트렌드 그래프 사용시 이 옵션을 사용하시면 로깅 이력을 보실 수 있습니다
저장 영역 모두 사용 시 자동 백업	로깅 영역이 모두 사용되었을 때 저장된 데이터를 지정한 저장매체로 저장 합니다. [저장영역 순환 버퍼 사용] 기능과 중복하여 사용할 수 없습니다. 

종류	설명
백업 디바이스	로깅 데이터 저장 영역(NVRAM)에 저장된 데이터를 지정된 저장 매체로 백업하는 기능을 수행합니다.
백업 시 이메일 전송	로깅 데이터 백업이 완료되면 이메일로 전송하는 기능을 수행 합니다.
백업 완료 디바이스	지정된 저장 매체에 백업이 완료되면 해당 디바이스가 “ON” 됩니다.
CSV 파일 형식 변경	백업 되는 CSV 파일의 형식을 변경 할 때 해당 기능을 사용합니다. 자세한 내용은 **<로깅 공통 설정>** 를 참고 하십시오.
기간 단위 백업 분할	사용자가 지정한 기간(연/월/일/시/분) 단위로 데이터 저장이 가능합니다. 단, 백업 시 로깅 영역이 삭제됩니다.
파일 타입	백업 파일 형식(CSV, 암호화된 CSV, CSV+PDF)을 선택합니다. CSV 파일은 메모장이나 MS Excel등 의 응용 프로그램을 사용하여 열수 있습니다. 암호화된 CSV파일은 CSV 파일 변환기를 사용하여 파일을 변환 할수 있습니다. ([도구] ▶ [CSV 파일 변환기]) 자세한 사항은 **<4.6 CSV 파일 변환기 사용하기>**를 참조 하십시오.
파일 이름 디바이스	백업 데이터의 파일 이름을 지정하는 기능을 수행 합니다. 지정된 워드 디바이스부터 4개의 디바이스 값을 문자열로 변환하여 파일 이름으로 지정합니다. 파일 이름 디바이스 데이터를 통신 읽기 실패하거나 읽은 데이터에 문자열 값이 없는 경우는 “noname.CSV” 파일로 저장됩니다
파일이름 BYTE Swap	파일 이름 디바이스를 사용하는 경우 문자열 값의 BYTE Swap 사용 여부를 결정합니다.
파일 이름 개수	파일 이름의 길이 (바이트 단위) 을 설정합니다.
CSV 파일 끝에 추가되어 백업	로깅이 CSV 파일로 백업될 때 이전 백업된 파일의 끝에 내용만 추가되어 파일이 백업됩니다 CSV 파일끝에 추가되어 백업되는 로깅의 경우 디폴트로 로깅 폴더에 날짜 폴더를 만들지 않고 파일을 저장합니다. [날짜 폴더 구조로 파일 생성]을 체크하면 날짜 폴더 구조를 만들고 파일을 백업합니다. 날짜폴더 구조 방식이란 **<4.7 외부저장장치를 이용한 파일백업>**에서 설명하고 있는 방식을 의미합니다.
CSV 파일 안의 백업 개수	CSV 파일 에 저장 하는 로깅의 수를 설정합니다.(최대 65,000개)
로깅 번호 디	로깅 시 번호 디렉토리를 생성하고 그 하위에 백업을 하는데, 이 기능을 해제하

렉토리 생성	면 번호 디렉토리를 생성하지 않고 백업파일을 생성합니다. 단, 여러 개의 로깅 중 하나만 디렉토리 생성 해제가 가능합니다.
파일에 백업 요약 정보 미 표시	백업 파일에 백업 요약 정보(파일 생성 시간, 백업 개수 등) 표시 여부를 설정합니다. [CSV + PDF 파일] 타입은 지원하지 않습니다.

• CSV + PDF 파일 백업 기능 (3.20 이후 버전 적용):



* PDF 파일 백업은 iXP, iXP2, wXP만 지원합니다.

종류	설명
파일 타입	백업 파일 형식(CSV, 암호화된 CSV, CSV+PDF)을 선택합니다. CSV 파일은 메모장이나 MS Excel등 의 응용 프로그램을 사용하여 열수 있습니다. 암호화된 CSV파일은 CSV 파일 변환기를 사용하여 파일을 변환 할수 있습니다. ([도구] ▶ [CSV 파일 변환기]) 자

종류	설명
	세한 사항은 **<4.6 CSV 파일 변환기 사용하기>**를 참조 하십시오.
백업 디바이스	파일 타입이 “CSV + PDF파일”로 설정이 되어 있으면 • CSV 파일: 로깅 데이터 저장 영역 (NVRAM)에 저장된 데이터를 지정된 저장 매체로 저장합니다. • PDF 파일: CSV 파일 내용을 사용자가 입력한 템플릿 파일(.xls 형식)에 추가하여 PDF 파일로 백업합니다. PDF 파일 이름과 경로는 CSV 파일과 동일하며 확장자는 PDF 입니다. “저장영역 모두 사용 시 자동 백업” 옵션이 설정되어 있으면 저장영역을 모두 사용했을 때 CSV 파일 백업이 수행되고 PDF 파일도 백업 됩니다.
백업 완료 디바이스	지정된 저장매체에 CSV파일, PDF파일 백업이 모두 성공하면 on이 됩니다.
CSV 파일 형식 변경	백업 되는 CSV 파일의 형식을 변경 할 때 해당 기능을 사용합니다.자세한 내용은 **<로깅 공통 설정>** 를 참고 하십시오.
파일 이름 디바이스	백업 데이터의 파일 이름을 지정하는 기능을 수행 합니다. 지정된 워드 디바이스부터 4개의 디바이스 값을 문자열로 변환하여 파일 이름으로 지정합니다. 파일 이름 디바이스 데이터를 통신 읽기 실패하거나 읽은 데이터에 문자열 값이 없는 경우는 “noname.CSV” 파일로 저장됩니다
파일 이름 개수	파일 이름의 길이 (바이트 단위) 을 설정합니다.
파일 이름 BYTE Swap	파일 이름 디바이스를 사용하는 경우 문자열 값의 BYTE Swap 사용 여부를 결정합니다.
PDF 보고서 - 백업 진행 중 디바이스	PDF 파일의 백업 상태를 표시합니다. PDF파일을 백업 중이면 해당 디바이스가 “ON”이 되고 완료가 되면 “OFF”가 됩니다. PDF파일 백업은 CSV 백업과 달리 동시에 여러 개의 파일로 백업이 불가하며, 이전의 PDF 백업이 완료되어야 다음 PDF 백업을 수행합니다. 따라서 PDF 파일 백업을 요청했을 때 백업 진행 중 디바이스 “ON”이면 PDF 백업 기능은 수행하지 않습니다.
PDF 보고서 - 템플릿 파일	CSV파일에 백업된 내용을 출력할 양식 파일입니다. 템플릿 파일 형식은 .xls(97-2003 excel) 형식만 지원합니다. 사용자는 템플릿 파일에 출력하고자 하는 데이터를 템플릿 파일에 약어를 입력하는 방식으로 PDF 파일로 출력 가능합니다.

<table>
<tr><th>종류</th><th>설명</th></tr>
<tr><td></td><td>- 사용 가능한 예약어 목록
<table>
<tr><th>예약어</th><th>입력값</th><th>필수 여부</th></tr>
<tr><td>#FILEDATE</td><td>PDF 파일이 생성된 날짜</td><td>X</td></tr>
<tr><td>#NUMBER</td><td>로깅이 발생한 총 횟수
(CSV 파일 내 Num. of log 값)</td><td>X</td></tr>
<tr><td>#DATE</td><td>로깅이 수행된 시간 (CSV 파일 내 Date행 값)</td><td>X</td></tr>
<tr><td>#STATUS</td><td>로깅 성공 여부 (CSV 파일 내 Status 행 값)</td><td>X</td></tr>
<tr><td>#DATA0,
DATA1, …</td><td>로깅데이터
(예. #DATA0 => 0번 인덱스의 로깅 값)</td><td>O</td></tr>
</table>
- 가져오기(…): 템플릿 파일을 프로젝트로 [가져오기를 수행합니다. 만일 설정한 템플릿 파일을 재편집 또는 변경한 경우 다시 [가져오기]를 수행해야 프로젝트에 적용됩니다. 해당 템플릿 파일의 최종 적용 일시는 [가져오기] 수행 시 화면에 표시됩니다.
- 내보내기: 프로젝트에 설정/저장된 템플릿 파일을 사용자가 저장을 원하는 경로로[내보내기] 할 수 있습니다.</td></tr>
<tr><td>PDF 보고서 - 폰트명</td><td>PDF 백업 시 사용되는 폰트를 설정합니다. 폰트는 CSV + PDF 파일 백업 개수와 상관 없이 1개만 설정 가능합니다.
폰트에 따라 국문, 영문, 다국어 지원 여부가 다릅니다.설정한 폰트가 템플릿 파일 내의 언어를 지원하지 하는 경우 글자가 깨지거나 보이지 않을 수 있습니다.</td></tr>
<tr><td>영역 풀 시 삭제 동작</td><td>로깅 데이터 영역에 “ 영역 풀 시 오래된 파일 삭제” 옵션이 설정되어 있으면 가장 오래된 CSV, PDF 파일이 삭제됩니다.</td></tr>
<tr><td>PDF 백업 지원 기종</td><td>PDF 백업 기능은 아래 기종만 지원합니다.
- iXP, iXP2, wXP</td></tr>
</table>

알아두기

- 템플릿 파일
  - 템플릿 파일에서 CSV 파일 데이터를 출력하는 예약어 (#NUMBER, #DATE, #STATUS, #DATA0,

#DATA… 등)는 모두 같은 행에 입력해야 합니다.

- 템플릿 파일의 첫번째 Sheet만 PDF 변환 가능합니다.

- PDF 사이즈 및 데이터 출력 크기

  - 변환 되는 PDF 사이즈는 A4 사이즈 이며 방향은 템플릿 파일(.xls) 파일의 방향 (인쇄 설정에서 수정가능)을 기준으로 합니다.

  - 출력 가능한 열은 최대 255개 입니다. 행은 A4 사이즈를 넘어가면 다음 페이지에 이어서 출력합니다.

  - PDF에 출력 되는 셀 안의 문자열, 이미지 넓이 등은 고정된 크기(A4기준) 대비 하여 비율에 맞춰 결정됩니다.

- 폰트명

  - 일부 한글 폰트는 PDF 변환 기능과 호환이 되지 않아 한글 문자가 PDF 정상적으로 출력이 되지 않을 수 있습니다. 이 때, 아래와 같은 호환 가능한 폰트로 사용하십시오.

  - 한글 호환 가능 폰트: 굴림, 바탕, 돋움, 맑은고딕, 궁서

- PDF 변환 가능한 항목

  - 문자 서식 일부(글자 색상, 채움 색상 등)는 지원하며 Bold, Italic과 같은 글자 style은 지원하지 않습니다.

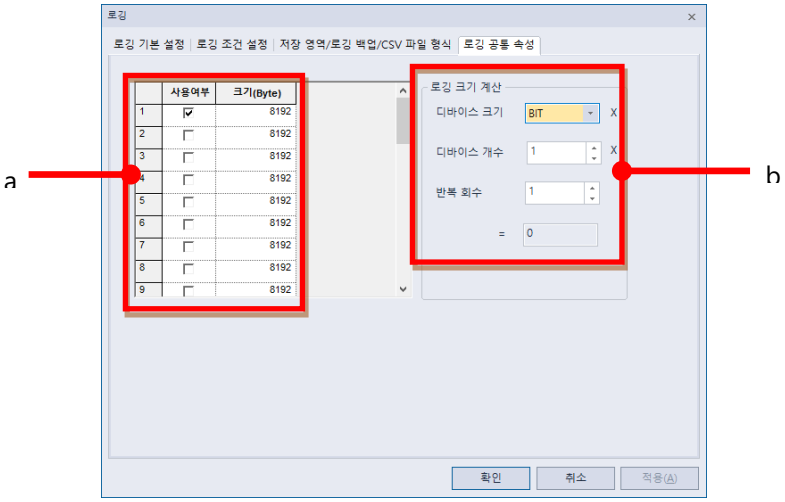
  - 병합된 셀을 지원합니다.

  - 이미지 파일(bmp, png, gif, jpg 포맷) 지원합니다.

  - 문자, 이미지 외 함수, 차트, 그래프 등의 데이터는 PDF로 변환되지 않습니다.

- **로깅 공통 설정**:

  모든 로깅 영역의 크기가 각각의 로깅 최대 크기를 넘지 않도록 설정합니다.



종류	설정
a. 로깅 영역 설정	각 로깅의 데이터 저장 영역의 크기를 설정 합니다.
b. 로깅 크기 계산	로깅 데이터 저장에 필요한 영역의 크기를 계산해 볼 수 있습니다. • 비트: [(반복횟수 + 1) * 24]. 한번에 발생하는 저장크기는 24byte로 고정. 비트의 경우 무조건 (DWORD64)로하며, 반복회수와 무관 • 워드: [(반복횟수 + 1) * (디바이스 개수 *2 + 16)]. 워드의 경우 16byte의 헤더 한 개를 로깅앞에 기록 • 더블 워드: [(반복횟수 + 1) * (디바이스 개수 *4 + 16)]

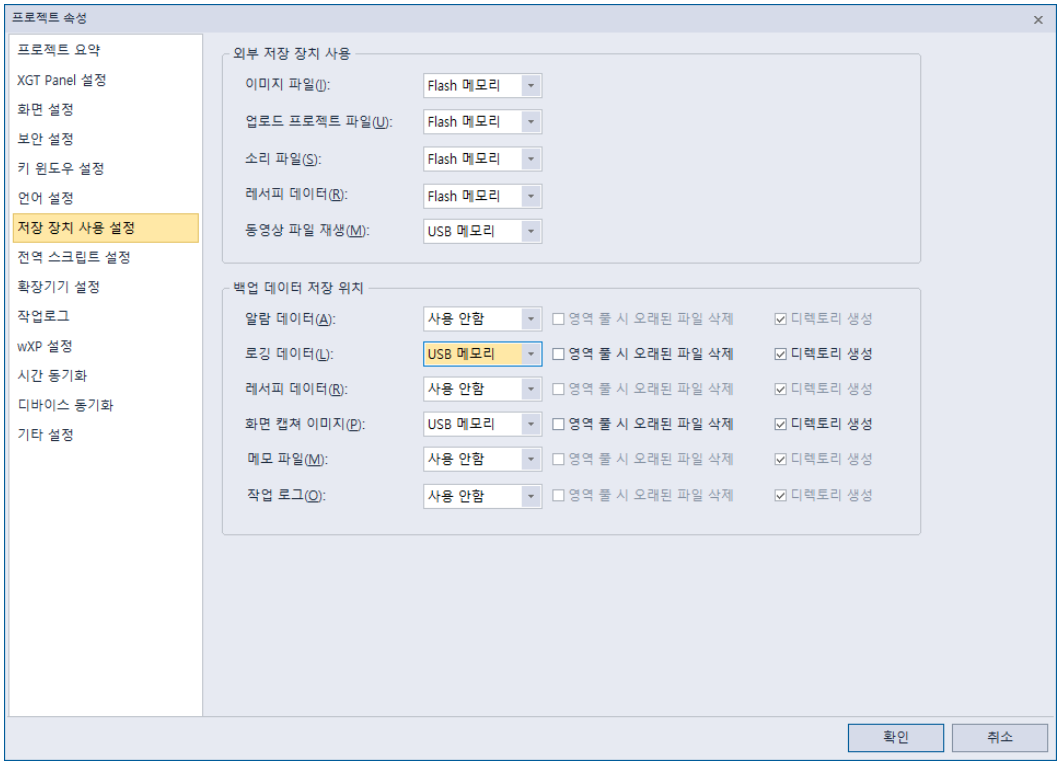
알아두기

로깅 공간의 최대 크기는 기기 종류에 따라 다릅니다.

- iXP/iXP2/IPC 시리즈: 510 KB
- XP시리즈 TTA 모델: 256KB
- XP 시리즈 BTE/TTE 모델 및 eXP, eXP2 시리즈: 64 KB

로깅 데이터를 백업 하기 위한 저장 매체를 설정 합니다.

1 [프로젝트 탭] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [저장 장치 사용 설정] 선택.



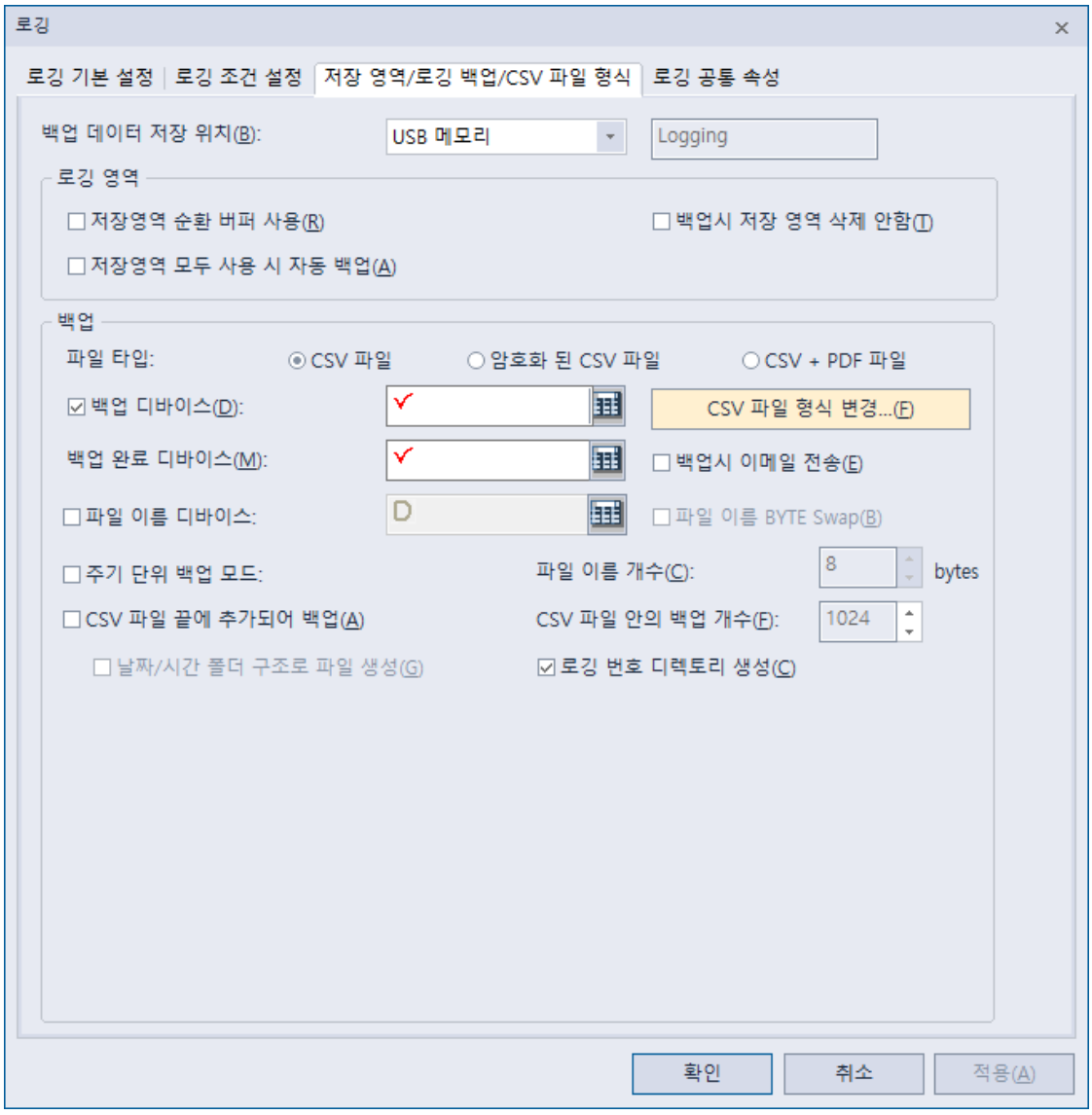
2 로깅 데이터의 백업 위치를 설정 합니다.

백업 데이터 표시 형식 지정:

1 프로젝트 탭에서 [로깅] 선택.

2 로깅 창이 활성화 됩니다.

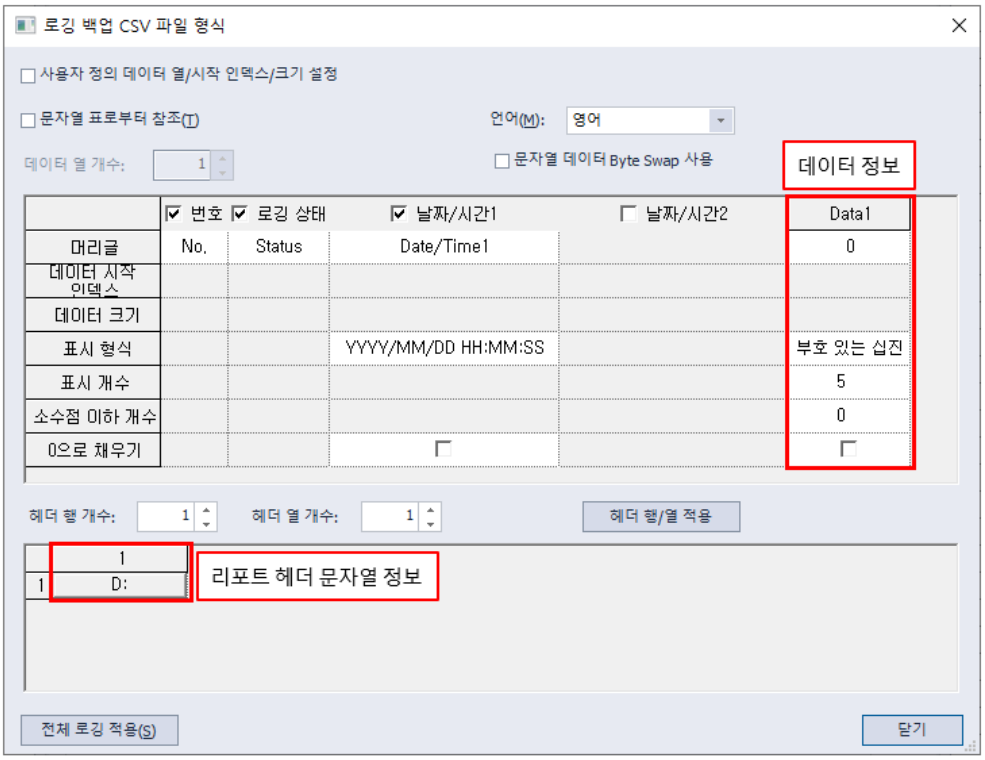
3 [저장 영역/로깅 백업/ CSV 포맷] 선택.



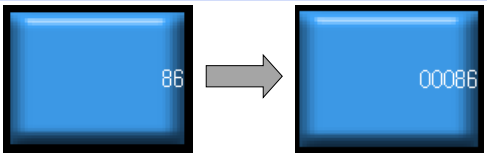
4 백업 데이터 저장 위치를 지정 합니다.

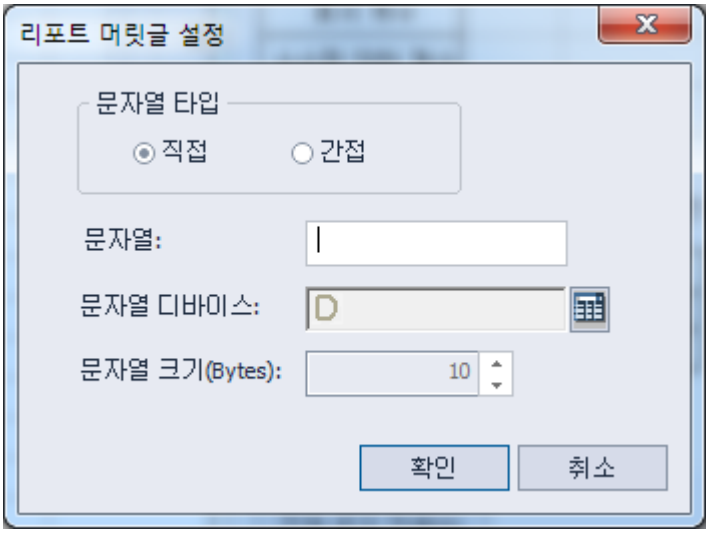
5 [CSV 파일 형식 변경] 선택.

6 아래와 같은 옵션을 설정 할 수 있습니다.



종류	설명
사용자 정의 데이터 열/시작 인덱스/크기 설정	데이터 열 개수, 시작 인덱스 및 크기를 지정 할 수 있습니다.
날짜/시간 열 추가	디폴트로 날짜/시간 표시 열은 존재하지만 날짜와 시간열을 분리하여 사용하고자 하는 사용자를 위한 옵션입니다.
문자열 데이터 Byte Swap 사용	표시형식이 문자열인 경우 '문자열 데이터 Byte Swap'을 체크하면 문자열 데이터 저장시에 Byte Swap 처리를 합니다.
문자열 표로부터 참조	문자열표로부터 머리글 정보를 가지고 오기 위해 설정 합니다.
머리글	백업 파일의 머리글을 설정 합니다. 사용자가 [문자열 표로부터 참조]를 선택한 경우 [머리글] 선택 하여 문자열을 선택 할 수 있습니다.
표시 형식	시간과 데이터의 표시형식을 설정 할 수 있습니다.
표시 개수	표시 되는 데이터의 자리 수를 선택 할 수 있습니다. 표시형식이 문자열의 경우에는 데이터를 읽을 Byte수를 나타냅니다.
소수점 이하 개수	데이터의 소수점 이하의 표시 개수를 입력합니다.
0 으로 채우기	데이터의 타입에 따라 자리 수에 맞게 0으로 채웁니다.

종류	설명
	
전체 로깅 적용	모든 로깅에 현재 사용자가 설정한 내용대로 백업 형식을 변경합니다.
닫기	설정 내용을 저장하고 설정창을 닫습니다.
데이터 정보	[로깅 기본 설정]의 로깅 디바이스 개수에 따라 볼수 있는 데이터의 개수가 달라집니다. 단, [사용자 정의 데이터 열/시작 인덱스/크기 설정]이 체크된 상태에선 설정한 데이터 열 개수로 데이터 열 수가 변경됩니다.
데이터 열 개수	[사용자 정의 데이터 열/시작 인덱스/크기 설정]이 체크된 상태에서만 입력이 가능하며 입력한 열 개수로 데이터 열수가 변경됩니다.
언어	로깅 파일 저장 시 언어를 선택합니다. 로깅 백업 시 로깅 데이터의 표시형식을 문자열로 지정하거나 리포트 헤더의 문자열 타입을 간접으로 지정하면, 데이터를 유니코드값으로 해석하여 문자열로 저장합니다. 디바이스에 문자열이 저장될 때는 멀티바이트 형식으로 저장되는데, 이 멀티바이트 형식을 유니코드 형식으로 변환할 때는 변환표, 즉 코드페이지를 필요로 합니다. 코드페이지는 해당 멀티바이트 값이 한글을 저장한 것인지, 중국어를 저장한 것인지, 일본어를 저장한 것인지 등 언어에 따라 달라집니다. 따라서 로깅 백업 설정 시 언어를 지정해 줍니다 이 언어는 [프로젝트 속성] - [언어 설정] - [다국어 지원 폰트]에 추가한 언어 중 하나로 선택할 수 있습니다. 따라서 로깅 백업 시 로깅데이터를 한글로 표시하기 위해서는 우선 [프로젝트 속성] - [언어 설정] - [다국어 지원 폰트]에 한국어와 한국어를 표시하기 위한 폰트를 지정해야 하며, 로깅 백업 설정 시 언어를 '한국어'로 선택해야 합니다. 자세한 내용은 **<2.2.2.6 언어 설정>**를 참조 하십시오.
헤더 행 개수	리포트 형식으로 페이지의 앞쪽에 표시할 문자열 정보관련 행 개수를 지정합니다. 우측 '헤더 행/열 적용' 버튼을 누르면 해당 개수로 그리드에 헤더 행이 표시됩니다.
헤더 열 개수	리포트 형식으로 페이지의 앞쪽에 표시할 문자열 정보관련 열 개수를 지정합니다. 우측 '헤더 행/열 적용' 버튼을 누르면 해당 개수로 그리드에 헤더 열이 표시됩니다.
리포트 헤더 문자열 정보	리포트 형식으로 페이지의 앞쪽에 표시할 문자열 정보를 설정합니다.셀을 클릭하면 문자열을 설정할 수 있는 아래의 대화상자가 나타납니다. 직접 또는 간접 타입을 설정가능하며 직접일 경우 표시할

종류	설명
	문자열을 입력하면 되고 간접일 경우에는 읽을 문자열 디바이스와 문자열 크기를 지정합니다. 

4.1.4 레서피

프로세스 데이터를 저장하거나 재사용하기 위해 레서피 기능을 사용합니다. 많은 개수의 연속된 디바이스에서 데이터를 읽거나 쓸 수 있습니다. 레서피를 실행하기 위해 디바이스를 읽고 쓰도록 설정해야 합니다.

레서피는 2 가지 형태(기본 및 파일 레서피)가 있습니다.

구분	설명
기본	XGT Panel 내 비휘발성 메모리 또는 외부 메모리에서 데이터를 출력합니다. XGT Panel 전원이 정전될 때 최신 데이터가 NVRAM 에 저장됩니다. 저장된 데이터는 디바이스 감시가 재개되었을 때 읽거나 쓰는 기능에 사용됩니다.
파일	데이터가 CSV 파일로 저장됩니다. USB 메모리, CF카드, SD 카드와 같은외부 장치에 파일을 저장할 수 있습니다. 파일 레서피 이름은 아래와 같이 작성됩니다. • /Storage Card_root/XP_Recipe/XPR00000.CSV • /USB Storage_root/XP_Recipe/XPR00000.CSV 백업 파일을 저장하는 방법에 대한 자세한 내용은 **<4.7.1.2 레서피 백업 시 경로구조>**를 참조하십시오. CSV 파일을 열 때, 아래와 같이 표시됩니다.

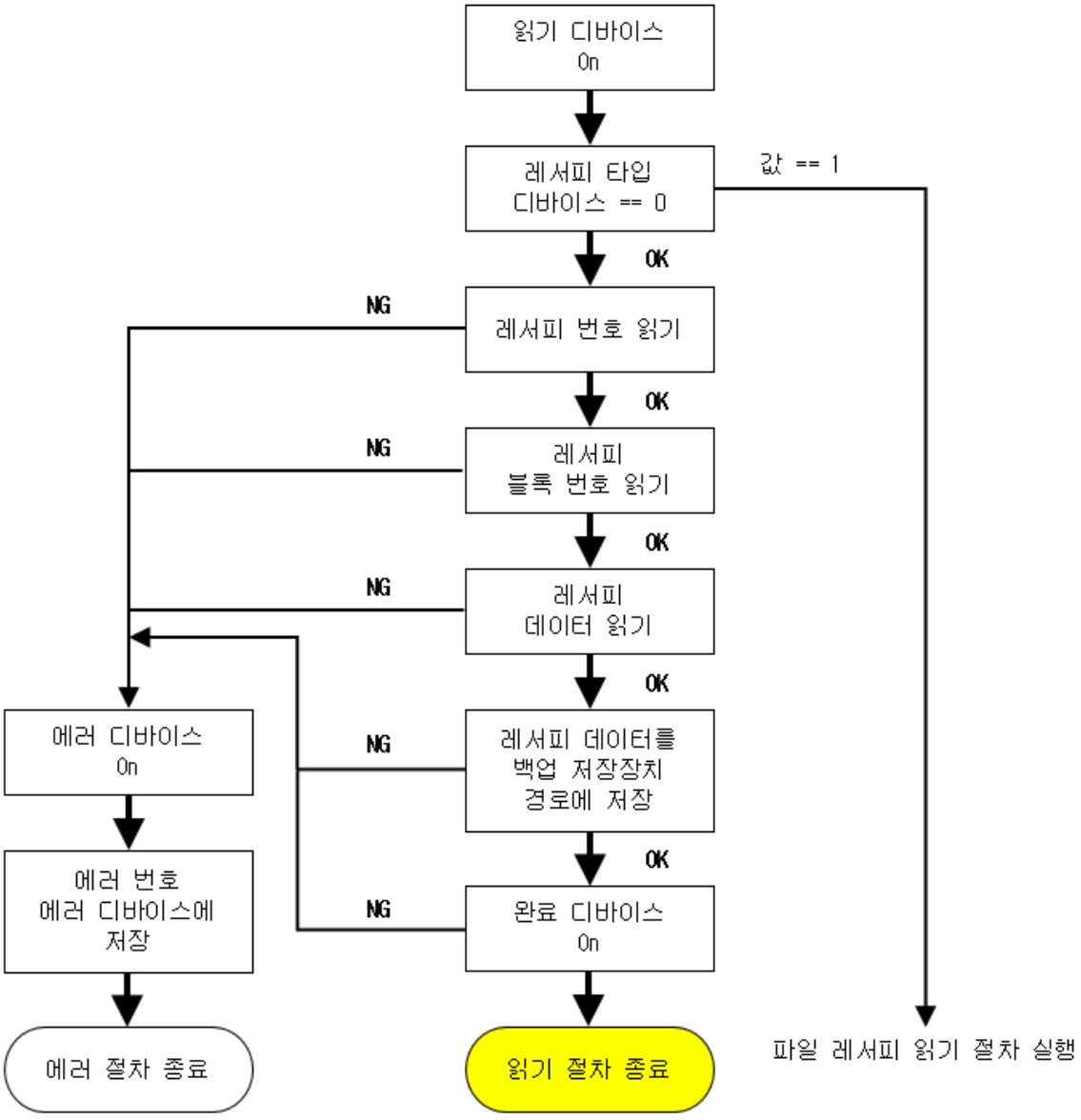
	A	B
1	Date	2008-09-19 17:10
2	Title	Bread
3	Item Count	100
4	3245	
5	3	
6	6	
7	24	
8	562	
9	64	
10	2	
11	45	

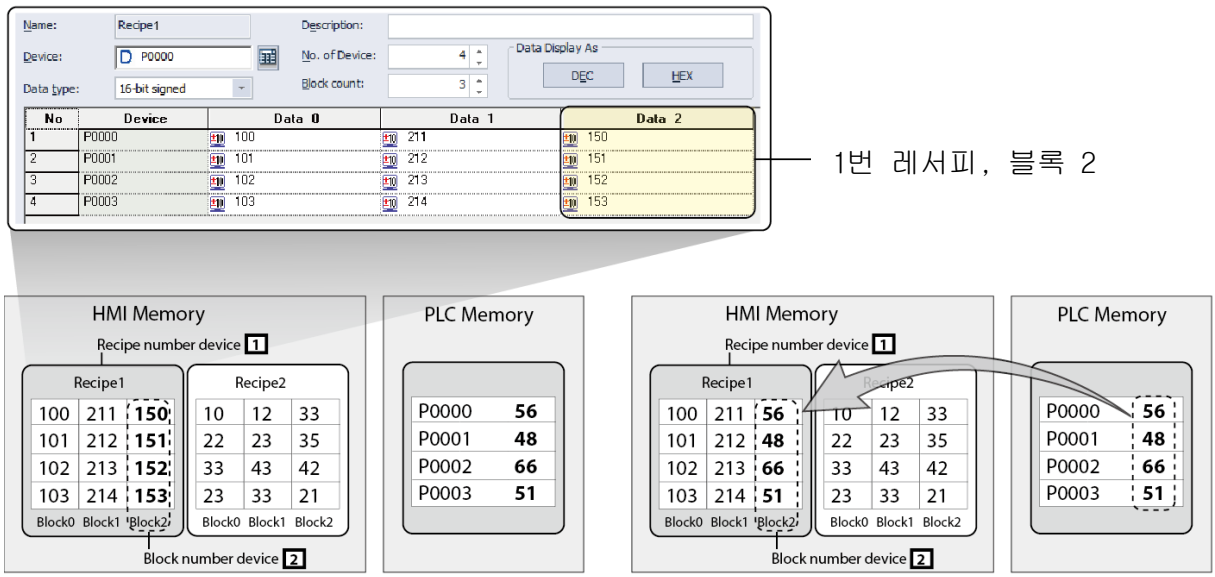
4.1.4.1 기본 레서피

다음은 기본 레서피를 사용하여 읽고 쓰는 기능을 설명하는 예제입니다.

디바이스 읽기 기능:

디바이스 읽기는 상승 또는 하강 에지 시, [기본 레서피 번호 디바이스]에 지정된 시작 디바이스부터 지정된 다수 디바이스까지 데이터를 읽습니다.

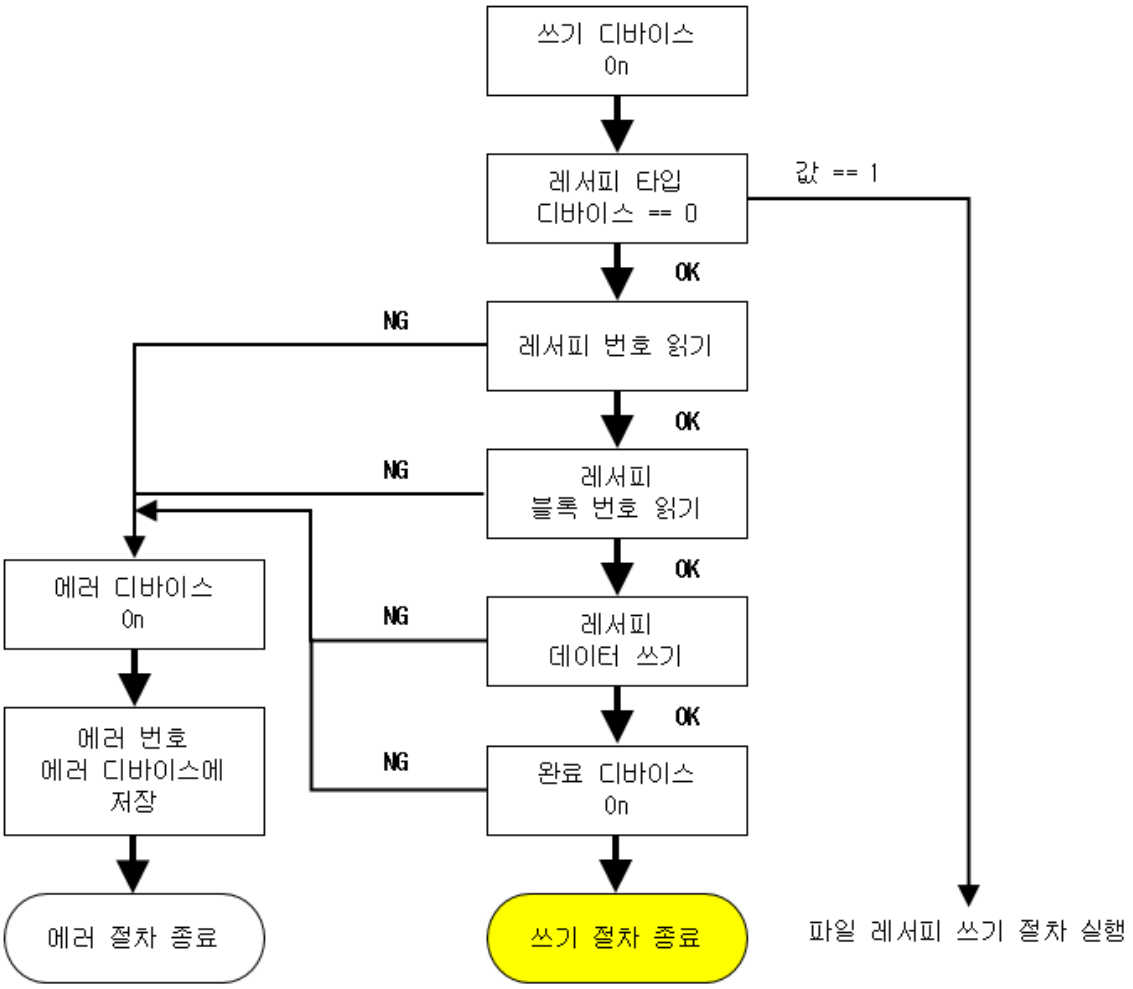


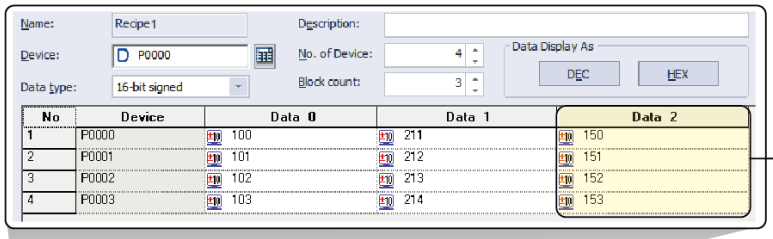


읽기 전의 연산 읽고 나서의 연산

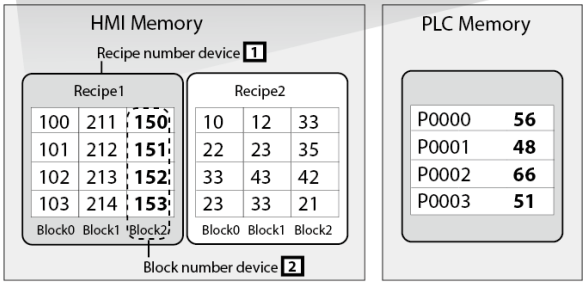
디바이스 쓰기 기능

디바이스 쓰기는 상승 또는 하강 에지 시,[블록 번호 디바이스]에 저장된 데이터를 [기본 레서피 번호 디바이스]에 지정된 시작 디바이스부터 지정된 다수 디바이스까지 씁니다.

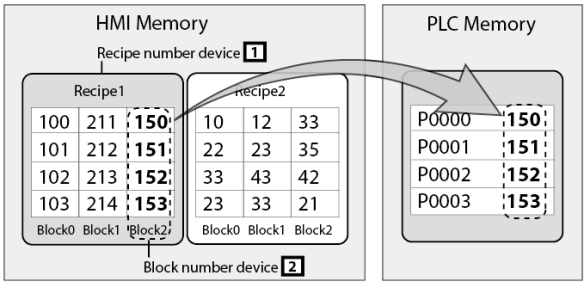




1번 레서피, 블록 2



쓰기 전의 연산

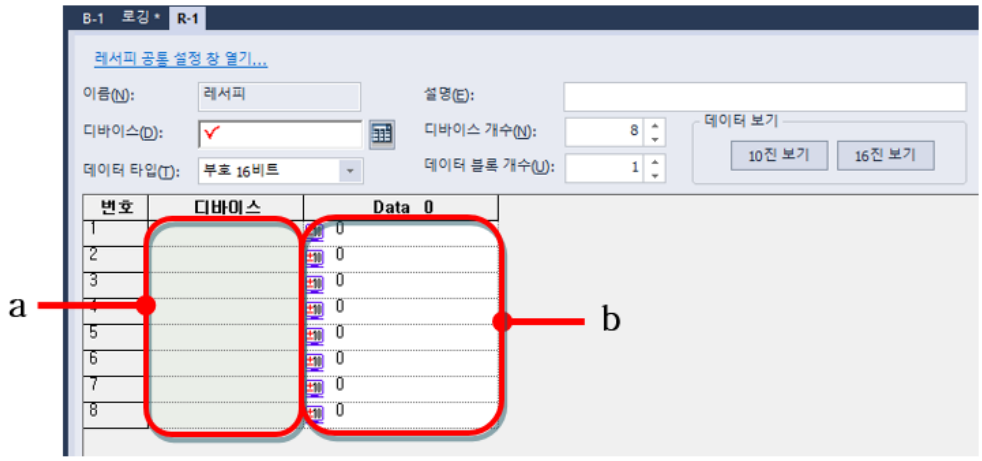


쓰고 나서의 연산

기본 레서피를 만들기:

1 프로젝트 창에서 [기본 레서피]를 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하십시오.

2 [삽입]을 클릭하십시오.



3 다음 속성을 설정하십시오.

항목	설명
이름	레서피 이름입니다. 255까지 설정할 수 있습니다. (1~255) 만약 이름을 변경하고자 한다면 프로젝트 창에서 레서피 이름을 선택한 후 [다른 이름으로]를 클릭하십시오.
디바이스	레서피 데이터를 전달하기 위한 디바이스 주소를 지정하십시오.
데이터 타입	디바이스 데이터 타입을 표시합니다. 데이터 블록 안에 값을 넣을 때, 데이터 타입에 따라 값이 변경됩니다.
설명	레서피 설명문을 입력하십시오.
디바이스 개수	디바이스 개수를 지정하십시오. 지정하신 많은 디바이스로부터 레서피 데이터는 연속적으로 전송됩니다.
데이터 블록 개수	데이터 블록 개수를 지정하십시오. 가능한 블록 최대 개수는 255개입니다. (0-254)
a. 디바이스	디바이스 목록을 표시합니다. 레서피는 연속적 데이터를 사용하며 각 디바이스 주소를 지정할 수 없습니다.
b. 데이터	블록 번호는 0에서 시작하며 변경할 수 없습니다. 만약 블록 번호를 줄인다면 가장 큰 블록 번호의 데이터가 먼저 삭제됩니다.

알아두기

읽기와 쓰기를 동시에 실행할 수 없습니다. 읽기/쓰기 디바이스가 동시에 같은 조건일 때, 쓰기가 먼저 수행됩니다.

초기값 레서피 데이터 업데이트 및 유지보수

레서피 데이터 파일은 XGT Panel 의 비휘발성 메모리 또는 외부 저장장치에 저장됩니다. 가장 최근에 저장된 데이터는 전원이 꺼진 상태에서도 유지됩니다. 전원이 다시 인가된 후 디바이스 감시를 시작할 때, 마지막 저장된 데이터는 추후 읽기 및 쓰기 동작에 사용됩니다.

만약 레서피 데이터가 NVRAM 이 아닌 외부 저장장치에 저장되도록 지정되었다면, 레서피 데이터는 감시를 시작할 때 저장 장치에 파일 형태로 기록됩니다. 파일 내용은 레서피 데이터 읽기 기능이 수행될 때 업데이트 됩니다. 변경 내용은 파일로 저장장치에 오랫동안 유지되며 저장장치가 제거되거나 다른 저장장치가 연결될 때 파일은 다시 생성됩니다. 이 현상은 이전에 업데이트된 데이터가 유지되지 않고 레서피 데이터가 XP-Builder 에 초기 설정된 내용으로 초기화됩니다.

부분 다운로드 또는 프로젝트를 변경하여 다운로드 시에는 레서피 데이터는 삭제되지 않습니다. 그러나, 저장된 레서피 데이터는 전체 다운로드 시 [기존 모니터 데이터 모두 삭제] 기능을 선택하였다면 삭제됩니다.

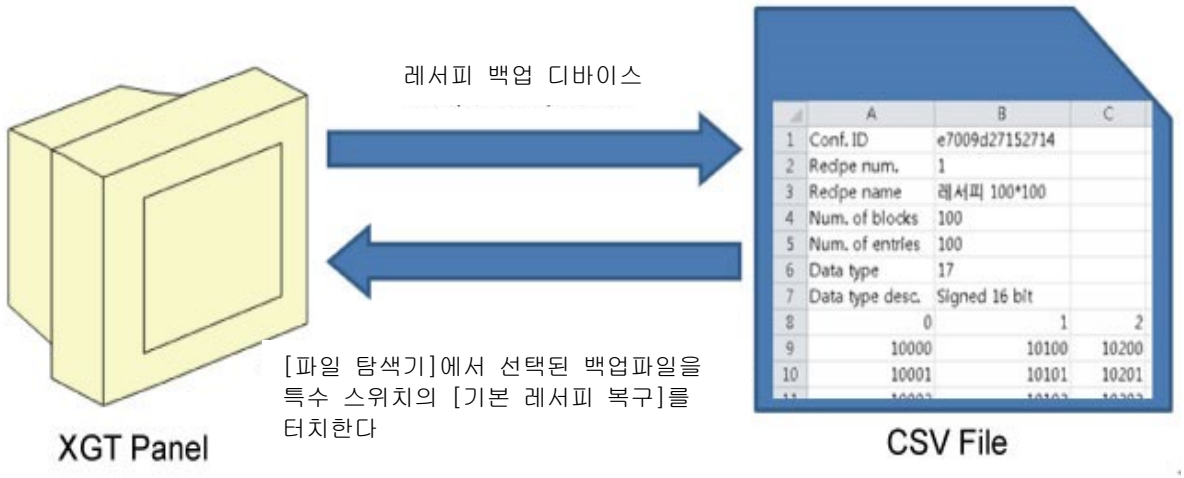
초기 레서피 데이터 백업 및 복구

초기 레서피 데이터는 CSV 파일 형태로 백업됩니다. 하나의 백업 파일은 각 레서피에 대해 생성됩니다. 선택된 파일에서 초기 레서피 데이터를 복구하기 위해서는 특수스위치 종류 중 [탐색기 및 편집기] → [기본 레서피 탐색 및 전송]을 선택한 후 탐색기 오브젝트에서 백업 파일을 선택하십시오.

레서피 백업 파일 저장에 대한 상세 정보는 **<4.7.1.2 레서피 백업 시 경로구조>**를 참조하십시오.

초기 레서피 데이터 복구는 다음 상황에서 실패할 수 있습니다. 데이터 전송 오류에 대한 정보는 [Error Device]를 참조하십시오.

- 파일탐색기에서 선택된 레서피 백업 파일이 현재와는 다른 프로젝트에서 생성된 백업파일인 경우.
- 파일탐색기에서 선택된 백업 파일이 생성된 시점 이후에 레서피 설정이 변경된 적이 있는 경우.
- 레서피 백업 파일을 사용자가 임의로 수정했거나, 저장장치 상의 문제로 파일이 깨어진 경우.



기본 레서피 속성을 설정하기:

1 프로젝트 창에 [레서피 속성]을 더블클릭 하십시오. 레서피 속성 탭이 편집창 영역에서 열립니다.

2 다음 속성을 설정하십시오:

- **< 레서피 공통 설정 >**

항목	설명
쓰기 시작 디바이스 사용	데이터를 쓰기 위한 디바이스를 지정하십시오. 동작(상승 에지 또는 하강 에지)을 트리거하기 위한 조건을 설정하십시오. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.
읽기 시작 디바이스 사용	데이터를 읽기 위한 디바이스를 지정하십시오. 동작(상승 에지 또는 하강 에지)을 트리거하기 위한 조건을 설정하십시오. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.
레서피 타입 디바이스	디바이스는 레서피 타입을 선택하기 위한 것으로 지정하십시오. 디바이스의 최하위 비트가 0이면 기본 레서피로 실행됩니다. 디바이스의 최하위 비트가 1이면 파일 레서피, 최하위 비트가 2면 확장 파일 레서피로 실행됩니다. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이

<table>
<tr><th>항목</th><th>설명</th></tr>
<tr><td></td><td>스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.</td></tr>
<tr><td>전송 완료 표시 디바이스</td><td>데이터 전송이 완료되었을 때 이 비트 디바이스가 On됩니다. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.</td></tr>
<tr><td>기본 레서피 저장경로</td><td>기본 레서피를 저장하는 위치로 지정하십시오.
(Flash, CF카드, USB, SD카드)
프로젝트 속성 창 중 저장장치 설정에서 저장 위치를 설정할 수 있습니다.</td></tr>
<tr><td>전송중 에러 표시 디바이스</td><td>데이터 전송 중 문제가 발생하였을 때 비트 디바이스가 On됩니다. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.</td></tr>
<tr><td>에러 번호 디바이스</td><td>데이터 전송 중 문제가 발생하였다면 정의된 에러 번호가 디바이스에 저장됩니다. 에러 번호 목록은 다음과 같습니다.
<table>
<tr><th>번호</th><th>설명</th></tr>
<tr><td>1</td><td>손실된 데이터 있습니다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>데이터가 현재 전송 조건과 맞지 않습니다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>데이터 개수가 전송 조건에 의해 지정된 개수를 초과하였습니다.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>데이터 안에 사용된 소수점 위치가 전송 조건에 의해 지정된 소수점 위치를 초과하였습니다.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>데이터 값이 전송 조건에 의해 지정된 형태의 최대값을 초과하였습니다.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>데이터 값이 전송 조건에 의해 지정된 형태의 최소값을 미달하였습니다.</td></tr>
<tr><td>11</td><td>초기 레서피의 레서피 번호를 읽지 못합니다.</td></tr>
<tr><td>12</td><td>현재 지정된 번호에 해당하는 레서피가 없습니다.</td></tr>
<tr><td>13</td><td>초기 레서피의 블록 개수를 읽지 못합니다.</td></tr>
<tr><td>14</td><td>현재 지정된 번호에 해당하는 레서피 블록이 없습니다.</td></tr>
<tr><td>15</td><td>파일 레서피의 전송 조건 번호를 읽지 못합니다.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>현재 지정된 번호에 해당하는 파일레서피 전송</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

항목	설명	
		조건이 없습니다.
	17	파일 레서피의 파일 번호를 읽지 못합니다.
	18	현재 지정된 번호에 해당하는 파일레서피 파일이 없습니다.
	19	파일 레서피의 데이터가 유효하지 않습니다.
	20	파일 레서피 안의 전체 데이터 개수가 전송 조건에 의해 지정된 데이터 개수보다 작습니다.
	21	파일 레서피 데이터가 기록되지 않았습니다.
	22	지정된 초기 레서피 백업 파일이 다른 프로젝트에 의해 만들어진 백업 파일입니다.
	23	지정된 초기 레서피 백업 파일 내용이 유효하지 않습니다.
	24	지정된 초기 레서피 백업 파일 번호가 유효하지 않습니다.
	25	지정된 초기 레서피 백업 파일의 블록 크기가 유효하지 않습니다.
	26	지정된 초기 레서피 백업 파일의 블록 상태가 정상적이지 않습니다.
	27	지정된 초기 레서피 백업 파일의 내용이 데이터 영역 안에 작성되지 않았습니다.
	28	지정된 초기 레서피의 메모리가 할당되지 않습니다.

• <기본 레서피 설정 >

항목	설명
기본 레서피 번호 디바이스	조건에 충족할 때 레서피를 실행하도록 기본 레서피 번호 디바이스를 지정하십시오. 레서피는 디바이스의 워드값(무부호 16비트)을 읽어 실행됩니다. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.
블록 번호 디바이스	조건에 충족할 때 레서피를 실행하도록 블록 번호 디바이스를 지정하십시오. 레서피는 디바이스의 워드값(무부호 16비트)을 읽어 실행됩니다. 본 기능은 기본 레서피에서만 사용할 수 있습니다. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을

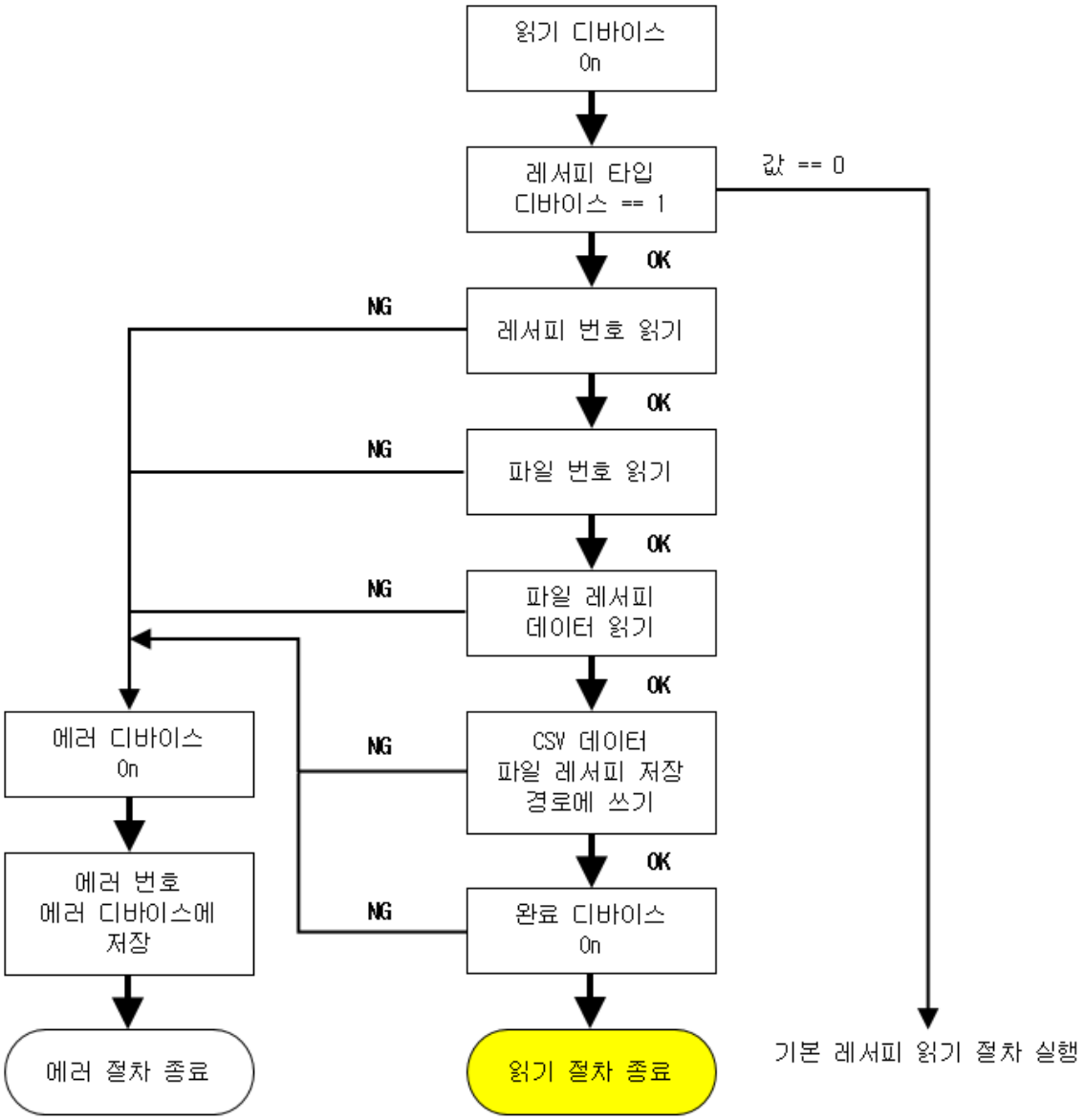
항목	설명
	누르십시오.
백업 시작 디바이스	USB 메모리, SD카드, CF카드와 같은 저장매체에 저장된 레서피 데이터를 백업하기 위한 디바이스를 지정하십시오. 데이터를 백업하기 위한 조건(상승 에지 또는 하강 에지)를 설정하십시오.
백업 완료 디바이스	백업이 완료되었을 때 비트 디바이스가 On됩니다.
백업 데이터 위치	초기 데이터의 백업 경로를 지정하십시오. 백업 경로는 프로젝트 속성 중 [저장 장치 사용 설정]에서도 설정할 수 있습니다. 백업 파일 저장에 대한 자세한 내용은 **<4.7.1.2 레서피 백업 시 경로구조>**를 참조하십시오.
기본 레서피 저장 경로	초기 레서피를 저장하기 위한 경로를 지정하십시오. NVRAM 메모리를 선택하였다면 XGT Panel 내에 데이터가 저장됩니다. 만약 다른 경로를 선택하였다면 장착된 외부 저장 장치에 저장됩니다.

4.1.4.2 파일 레서피

파일 레서피 조건과 데이터는 개별적으로 편집합니다. 레서피 공통 설정 중 [레서피 타입 디바이스]에서 지정한 디바이스가 1일 때 파일 레서피가 동작됩니다.다음은 파일 레서피에 대한 읽기/쓰기 동작에 대한 설명입니다.

읽기 디바이스 동작

[읽기 시작 디바이스 사용] 디바이스가 On 되었을 때 파일 레서피 읽기 동작을 시작합니다. 파일 레서피 읽기를 위한 절차는 다음과 같습니다. 읽기와 쓰기 동작은 동시에 실행할 수 없으며, 레서피 읽기와 쓰기 조건을 동시에 만족할 경우 읽기 동작이 먼저 실행됩니다. 데이터 읽기 절차는 다음과 같습니다.



파일 레서피 읽기 동작 예시:

[설정항목]

(1) [레서피 타입 디바이스] : 1 (0: 기본 레서피, 1: 파일 레서피, 2: 확장파일 레서피)

(2) [파일 레서피 번호 디바이스] : 2

(3) [파일 번호 디바이스] : 3

(4) 파일 레서피 저장 경로: USB 메모리

위와 같이 설정한 경우 레서피 속성에서 [읽기 시작 디바이스 사용]에 설정한 디바이스가 On 되면 다음과 같이 선택 됩니다.

	레서피 번호	디바이스	디바이스 개수	디바이스 크기	표시 형식	숫자 개수	소수점 이하 개수	0으로 채우기
1	0	HW00000	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐
2	1	HW00100	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐
3	2	HW00200	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐
4	3	HW00300	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐
5	4	HW00400	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐

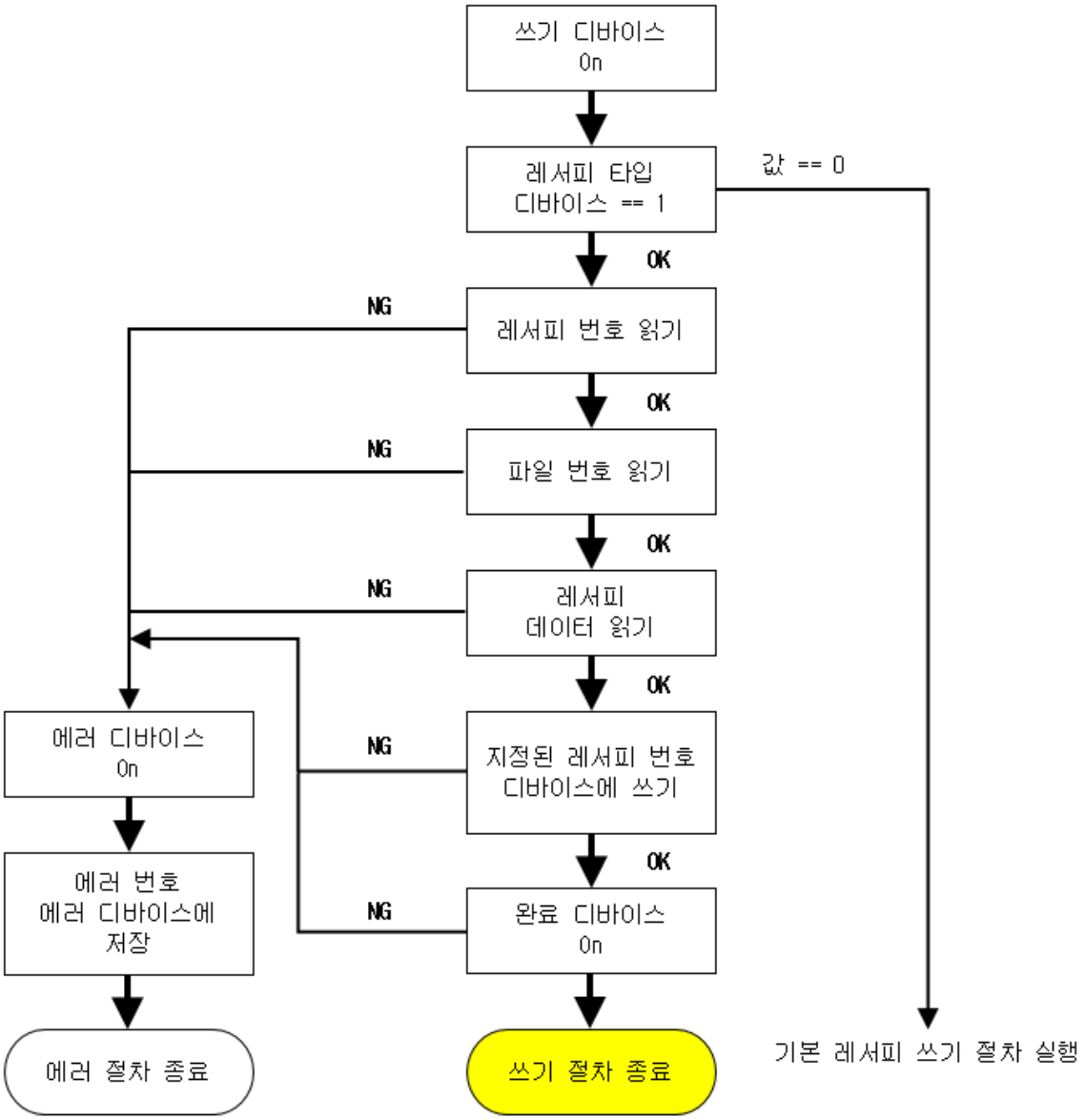
	파일 번호	데이터 개수	이름	설명	파일 이름
1	1	8	데이터_1		XPR00001_데이터_1.csv
2	3	8	데이터_2		XPR00003_데이터_2.csv
3	5	8	데이터_3		XPR00005_데이터_3.csv
4	7	8	데이터_4		XPR00007_데이터_4.csv

파일 레서피 번호 2 에 지정된 HW200 부터 8 개 디바이스에 저장된 부호없는 십진수 형태의 데이터를 읽어서 파일 레서피 저장 경로로 지정된 USB 메모리에 XPR00003_데이터_2.CSV 파일로 저장합니다. 파일 레서피 데이터의 “이름” 열에 설정한 문구는 파일 이름에 포함되어 표시 됩니다.

레서피 백업 파일 저장에 대한 상세 내용은 **<4.7.1.2 레서피 백업 시 경로구조>**를 참조하십시오.

쓰기 디바이스 동작

레서피 공통 설정 중 [쓰기 시작 디바이스 사용] 디바이스가 On(상승 에지) 또는 Off(하강 에지)로 설정되었을 때 파일레서피 데이터 쓰기가 시작됩니다.
데이터 쓰기 절차는 다음과 같습니다.



파일 레서피 쓰기 동작 예시:

[설정항목]

(1) [레서피 타입 디바이스] : 1 (0: 기본 레서피, 1: 파일 레서피, 2: 확장파일 레서피)

(2) [파일 레서피 번호 디바이스] : 2

(3) [파일 번호 디바이스] : 3

(4) 파일 레서피 저장 경로: USB 메모리

위와 같이 설정한 경우 레서피 속성에서 [쓰기 시작 디바이스 사용]에 설정한 디바이스가 On 되면 다음과 같이 선택 됩니다.

	레서피 번호	디바이스	디바이스 개수	디바이스 크기	표시 형식	숫자 개수	소수점 이하 개수	0으로 채우기
1	0	HW00000	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐
2	1	HW00100	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐
3	2	HW00200	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐
4	3	HW00300	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐
5	4	HW00400	8	16 Bit	부호 없는 십진	5	0	☐

	파일 번호	데이터 개수	이름	설명	파일 이름
1	1	8	데이터_1		XPR00001_데이터_1.csv
2	3	8	데이터_2		XPR00003_데이터_2.csv
3	5	8	데이터_3		XPR00005_데이터_3.csv
4	7	8	데이터_4		XPR00007_데이터_4.csv

파일 레서피 저장 경로로 설정된 USB 메모리의 XPR00003_데이터_2.CSV 파일에 저장된 데이터를 읽어서 HW200 부터 8 개 디바이스에 저장합니다.

파일 레서피 속성 설정하기:

1 프로젝트 창에서 [레서피 속성]을 더블 클릭하십시오. 편집창 영역에 레서피 속성 탭이 표시됩니다.

2 다음 속성을 설정하십시오:

• < 레서피 공통 설정 >

항목	설명
쓰기 시작 디바이스 사용	데이터를 쓰기 위한 디바이스를 지정하십시오. 동작(상승 에지 또는 하강 에지)을 트리거하기 위한 조건을 설정하십시오. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.
읽기 시작 디바이스 사용	데이터를 읽기 위한 디바이스를 지정하십시오. 동작(상승 에지 또는 하강 에지)을 트리거하기 위한 조건을 설정하십시오. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.
레서피 타입 디바이스	디바이스는 레서피 타입을 선택하기 위한 것으로 지정하십시오. 디바이스의 최하위 비트가 0이면 기본 레서피로 실행됩니다. 디바이스의 최하위 비트가 1이면 파일 레서피, 최하위 비트가 2면 확장 파일 레서피로 실행됩니다. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.
전송 완료 표시 디바이스	데이터 전송이 완료되었을 때 이 비트 디바이스가 On됩니다. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.
기본 레서피 저장경로	기본 레서피를 저장할 위치를 지정하십시오. (Flash, CF카드, USB, SD카드) 프로젝트 속성 창 중 저장장치 설정에서 저장 위치를 설정할 수 있습니다.
전송중 에러 표시 디바이스	데이터 전송 중 문제가 발생하였을 때 비트 디바이스가 On됩니다. 디바이스 주소를 수동적으로 입력하거나 디바이스 입력 영역 오른쪽 키패드 버튼을 누르십시오.
에러 번호 디바이스	데이터 전송 중 문제가 발생하였다면 정의된 에러 번호가 디바이스에 저장됩니다. 에러 번수 목록은 다음과 같습니다.

번호	설명
1	손실된 데이터 있습니다.
2	데이터가 현재 전송 조건과 맞지 않습니다.
3	데이터 개수가 전송 조건에 의해 지정된 개수를 초과하였습니다.
4	데이터 안에 사용된 소수점 위치가 전송 조건에 의해 지정된 소수점 위치를 초과하였습니다.
5	데이터 값이 전송 조건에 의해 지정된 형태의 최대값을 초과하였습니다.
6	데이터 값이 전송 조건에 의해 지정된 형태의 최소값

항목	설명	
		을 미달하였습니다.
	11	초기 레서피의 레서피 번호를 읽지 못합니다.
	12	현재 지정된 번호에 해당하는 레서피가 없습니다.
	13	초기 레서피의 블록 개수를 읽지 못합니다.
	14	현재 지정된 번호에 해당하는 레서피 블록이 없습니다.
	15	파일 레서피의 전송 조건 번호를 읽지 못합니다.
	16	현재 지정된 숫자에 해당하는 파일 레서피가 없습니다.
	17	파일 레서피의 파일 번호를 읽지 못합니다.
	18	현재 지정된 숫자에 해당되는 파일 레서피가 없습니다.
	19	파일 레서피의 데이터가 유효하지 않습니다.
	20	파일 레서피 안의 전체 데이터 개수가 전송 조건에 의해 지정된 데이터 개수보다 작습니다.
	21	파일 레서피 데이터가 기록되지 않았습니다.
	22	지정된 초기 레서피 백업 파일이 다른 프로젝트에 의해 만들어진 백업 파일입니다.
	23	지정된 초기 레서피 백업 파일 내용이 유효하지 않습니다.
	24	지정된 초기 레서피 백업 파일 번호가 유효하지 않습니다.
	25	지정된 초기 레서피 백업 파일의 블록 크기가 유효하지 않습니다.
	26	지정된 초기 레서피 백업 파일의 블록 상태가 정상적이지 않습니다.
	27	지정된 초기 레서피 백업 파일의 내용이 데이터 영역 안에 작성되지 않았습니다.
	28	지정된 초기 레서피의 메모리가 할당되지 않습니다.

• <파일 레서피 설정>

항목	설명
파일 레서피 번호 디바이스	파일 레서피 번호를 위해 워드 디바이스를 지정하십시오.
파일 번호 디바이스	파일 번호를 위해 워드 디바이스를 지정하십시오.
파일 레서피 저장 경로	파일 레서피 데이터를 저장하는 위치를 지정하십시오. (CF카드, USB 메모리, SD카드)

파일 레서피 조건 화면 보기:

프로젝트 창에서 [레서피]▶[파일 레서피]▶[파일 레서피 조건]을 선택하십시오.

	레서피 번호	디바이스	디바이스 개수	디바이스 크기	표시 형식	숫자 개수	소수점 이하 개수	0으로 채우기	이름	설명
1	0	HW00200	8	32 Bit	실수	12	2		T1	HW200 32BIT Float
2	1	HW00230	8	32 Bit	BCD	12	4	☑	T2	HW240 32BIT BCD
3	2	HW00260	16	32 Bit	부호 있는 십진	16	2	☑	T3	HW260 32BIT Signed DEC

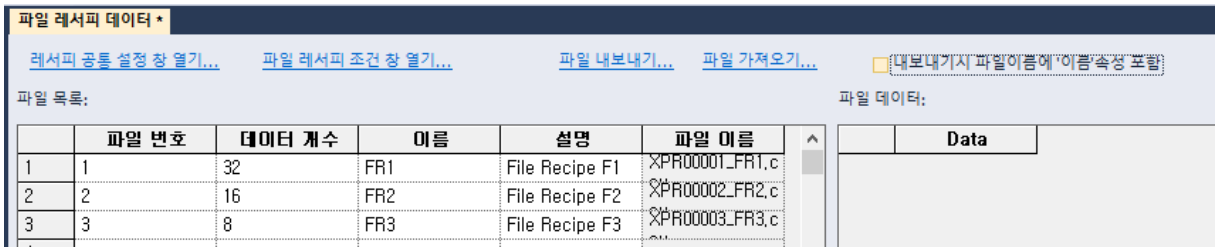
항목	설명
레서피 번호	파일 레서피 번호를 입력하십시오. 번호는 중복되지 않습니다.
디바이스	레서피 데이터를 받을 디바이스를 입력하십시오. 읽기/쓰기 동작은 이 디바이스에서 받은 데이터를 읽고 파일에 쓰는 작업을 수행합니다. 워드 디바이스를 입력하십시오.
디바이스 개수	읽어지거나 쓰여질 연속된 디바이스 개수를 입력하십시오
디바이스 크기	16비트 또는 32비트에서 선택하십시오.
표시 형식	디바이스 값을 문자열로 변환하기 위한 형태를 지정하십시오. 파일 레서피를 사용하는 읽기 동작 동안, 컨트롤러 안에 디바이스 값은 읽기 위해 문자열로 변환되며 문자열은 쓰는 동작 시 디바이스 값으로 재변환됩니다.
숫자 개수	값의 자리수를 지정하십시오. 지정된 자리수를 초과하는 경우에는 '*'로 표기됩니다.
소수점 이하 개수	데이터의 소수점 이하 개수를 지정하십시오.
0으로 채우기	데이터 자리수 중 빈 자리를 '0'으로 채웁니다.
이름	파일 이름을 입력하십시오.
설명	설명을 입력하십시오.

알아두기

- 유효한 파일 레서피 번호는 0 - 5,000 입니다.
- 유효한 디바이스 개수는 1 - 10,000 입니다.
- 유효한 숫자 개수는 1 - 64 입니다.
- 유효한 소수점 자리수는 0 - 63 입니다.
- 소수점 자리수 설정은 숫자 개수보다 클 수 없습니다.

파일 레서피 데이터 화면 보기:

프로젝트 창에서 [레서피]▶[파일 레서피]▶[파일 레서피 데이터]를 선택하십시오.



항목	설명
파일 번호	파일 번호를 입력하십시오.
데이터 개수	파일 안에 저장되는 데이터 개수를 입력하십시오.
이름	레서피 파일 이름을 입력하십시오. 파일명은 V1.30 이상부터 표시됩니다.
내보내기 시 파일이름에`이름`속성 포함	레서피 내보내기 시 ‘이름’ 속성을 포함하기 위한 기능입니다.
설명	설명을 입력하십시오.
파일 이름	파일 번호를 입력 시 자동적으로 파일 이름이 생성됩니다. `XPR + file number.csv`이 파일 이름은 파일 내보내기 시 사용됩니다.
Data	[파일 목록]에서 선택된 파일 안의 데이터가 표시됩니다. 이 파일 안 데이터는 편집할 수 있습니다. 그러나, 데이터는 데이터를 편집할 때 레서피 읽기/쓰기 동작을 설정하는 조건에 맞는지 확인합니다. 조건이 맞지 않다면 오류가 발생합니다.
파일 내보내기	모든 파일 레서피 데이터는 CSV 파일 형태로 사용할 수 있도록 저장됩니다. USB메모리와 같은 외부저장장치를 선택하십시오. 저장장치에 ‘XP_Recipe’ 폴더가 존재하지 않는다면 선택된 장치에 자동적으로 폴더가 생성되고 CSV 파일이 저장됩니다.

항목	설명
파일 가져오기	이 기능은 선택된 CSV 파일을 검색하고 파일 데이터 값을 가져옵니다. 중복 항목에 대해서는 덮어 쓰여집니다.

알아두기

- 유효한 파일 번호는 0-65,535입니다.
- 유효한 데이터 개수는 1-10,000입니다.
- 파일 형태가 파일 이름 형식과 동일하다면 CSV 파일을 가져올 수 있습니다.

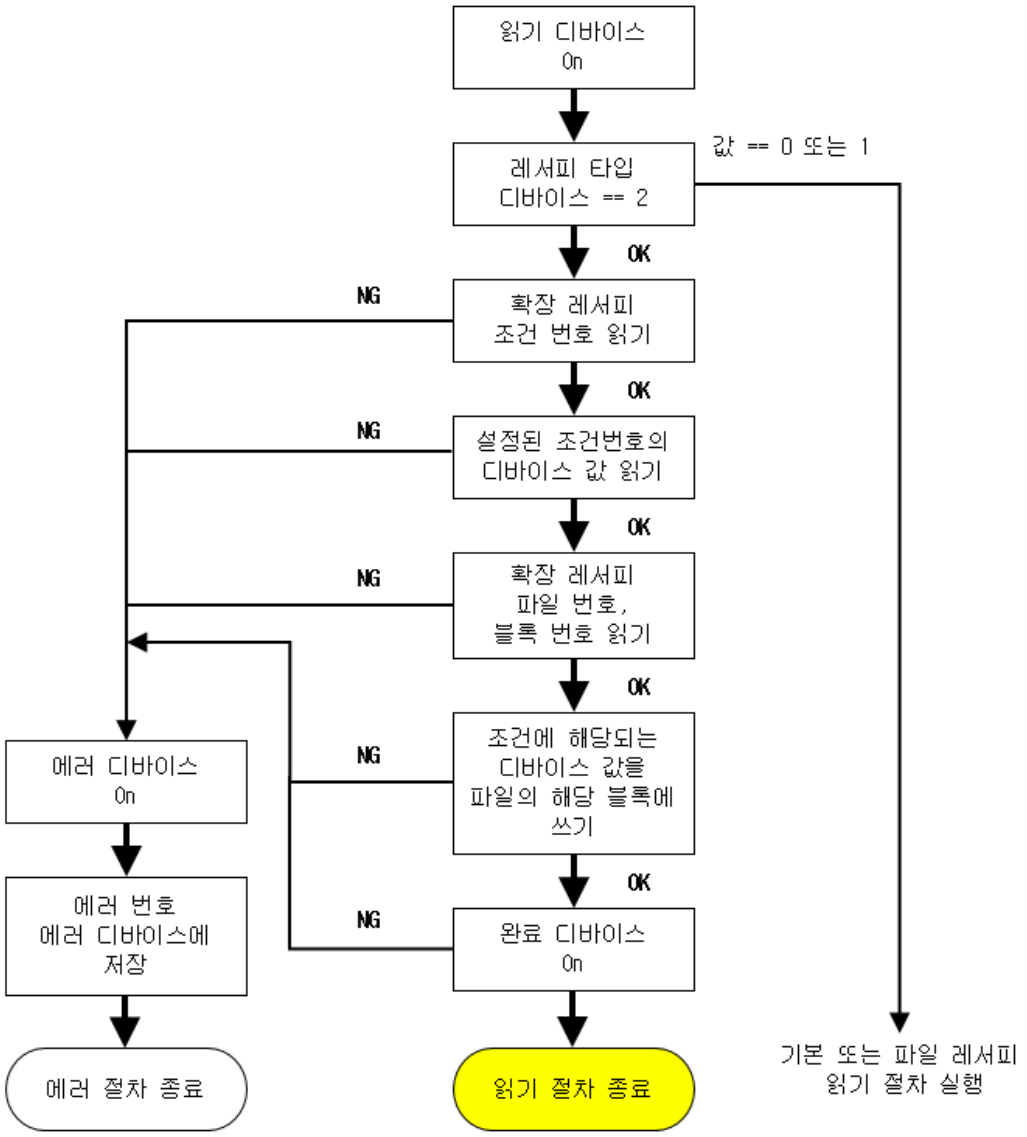
4.1.4.3 확장 파일 레서피

확장 파일 레서피 조건과 데이터는 개별적으로 편집합니다. 데이터의 경우 XP-Builder 에서 편집기능을 제공하지 않으며 개별적으로 사용자가 CSV 형태로 작성하여 사용하여야 합니다. CSV 파일 작성 방법 및 주의사항은 아래 [확장 파일 레서피 데이터 파일 작성하기] 단락에서 자세히 설명합니다. 레서피 공통 설정 중 [레서피 타입 디바이스]에서 지정한 디바이스가 2 일 때 확장 파일 레서피가 동작됩니다.

다음은 확장 파일 레서피에 대한 읽기/쓰기 동작에 설명입니다.

읽기 디바이스 동작

[읽기 시작 디바이스 사용] 디바이스가 On 되었을 때 확장 파일 레서피 읽기 동작을 시작합니다. 확장 파일 레서피 읽기를 위한 절차는 다음과 같습니다. 읽기와 쓰기 동작은 동시에 실행할 수 없습니다. 레서피 읽기와 쓰기 조건을 동시에 만족할 때 읽기 동작이 먼저 실행됩니다. 데이터 읽기 절차는 다음과 같습니다.



확장 파일 레서피 읽기 동작 예시:

[설정항목]

(1) [레서피 타입 디바이스] : 2 (0: 기본 레서피, 1: 파일 레서피, 2: 확장파일 레서피)

(2) 확장 파일 레서피 [조건 번호 디바이스] : 2

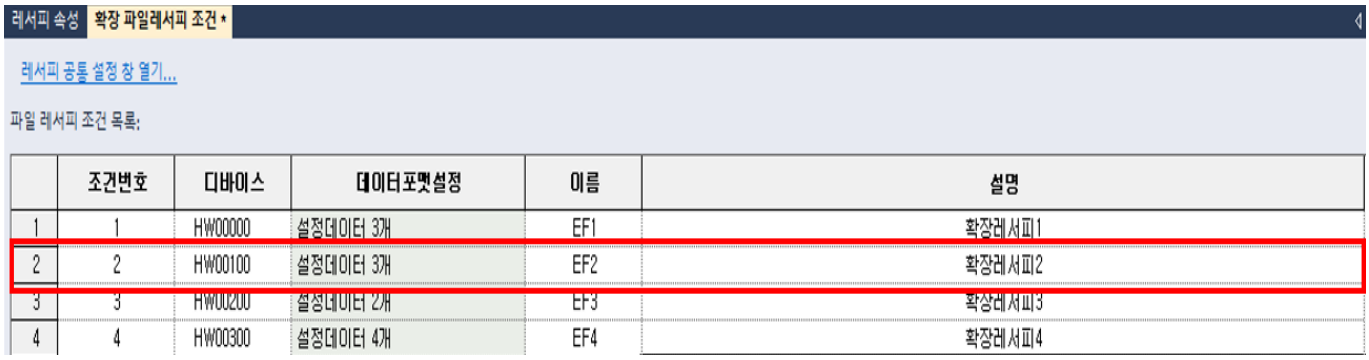
(3) 확장 파일 레서피 [파일 번호/이름 디바이스] : 3

(4) 확장 파일 레서피 [블록 번호 디바이스] : 4

(5) 확장 파일 레서피 [블록 개수 디바이스] : 3

(6) 확장 파일 레서피 저장 경로 : USB 메모리

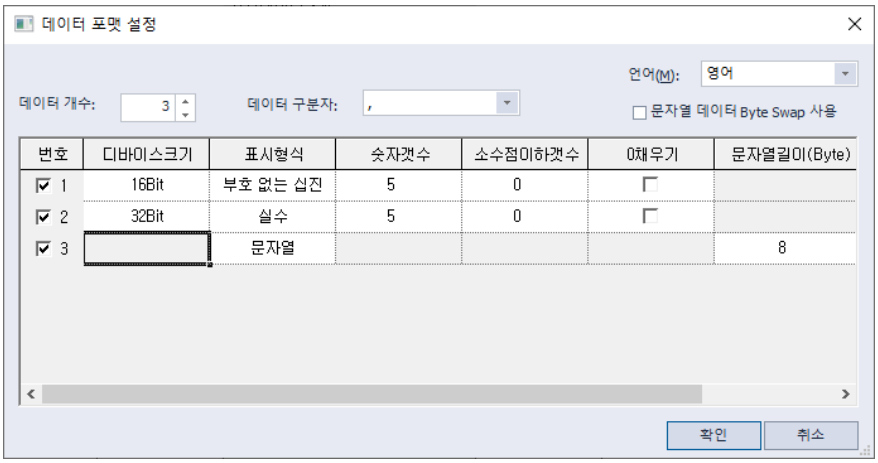
위와 같이 설정한 경우 레서피 속성에서 [읽기 시작 디바이스 사용]에 설정한 디바이스가 On 되면 다음과 같이 조건 번호 2 에 설정된 데이터 HW00100 부터 3 개의 데이터를 읽어서 USB 메모리의 XPREX003.csv 파일의 4 번째 블록에 업데이트 됩니다.



	조건번호	디바이스	데이터포맷설정	이름	설명
1	1	HW00000	설정데이터 3개	EF1	확장레서피1
2	2	HW00100	설정데이터 3개	EF2	확장레서피2
3	3	HW00200	설정데이터 2개	EF3	확장레서피3
4	4	HW00300	설정데이터 4개	EF4	확장레서피4

[데이터 포맷 설정]

조건 번호 2 의 데이터 포맷 설정을 다음과 같이 설정합니다. 총 14Byte 데이터에 대해 표시 형식으로 부호 없는 십진/실수/문자열을 설정하고 그 외 형식을 아래와 같이 설정합니다.



[CSV 데이터 파일 설정]

CSV 데이터 파일은 아래와 같이 설정합니다.(자세한 내용은 [확장 파일 레서피 데이터 파일 작성하기]에서 설명합니다.) 확장 파일레서피의 경우 파일의 저장위치는 <저장 장치 루트

경로>₩ XP_RecipeExt₩ 이며, 파일이름 규칙은 XPREX001.csv, XPREX002.csv ~ XPREX999.csv 와 같습니다. 이 예시에서는 파일번호 디바이스가 3 이므로 XPREX003.csv 파일의 값이 업데이트 됩니다.

첫 행은 반드시 헤더 문자열로 지정합니다. 두 번째 행부터가 실제 데이터가 되는데, 첫번째 행이 0 번 블록, 두번째 행이 1 번 블록, 세번 째 행이 2 번 블록으로 다루어집니다. 따라서 아래 그림에서 6 번 행이 4 번 블록으로 취급되어 값이 업데이트 됩니다. 블록 개수가 3 인 경우 아래 그림에서 4 번 블록에 해당하는 6 행의 A, B, C 열에 해당하는 3 개의 값이 업데이트 됩니다.

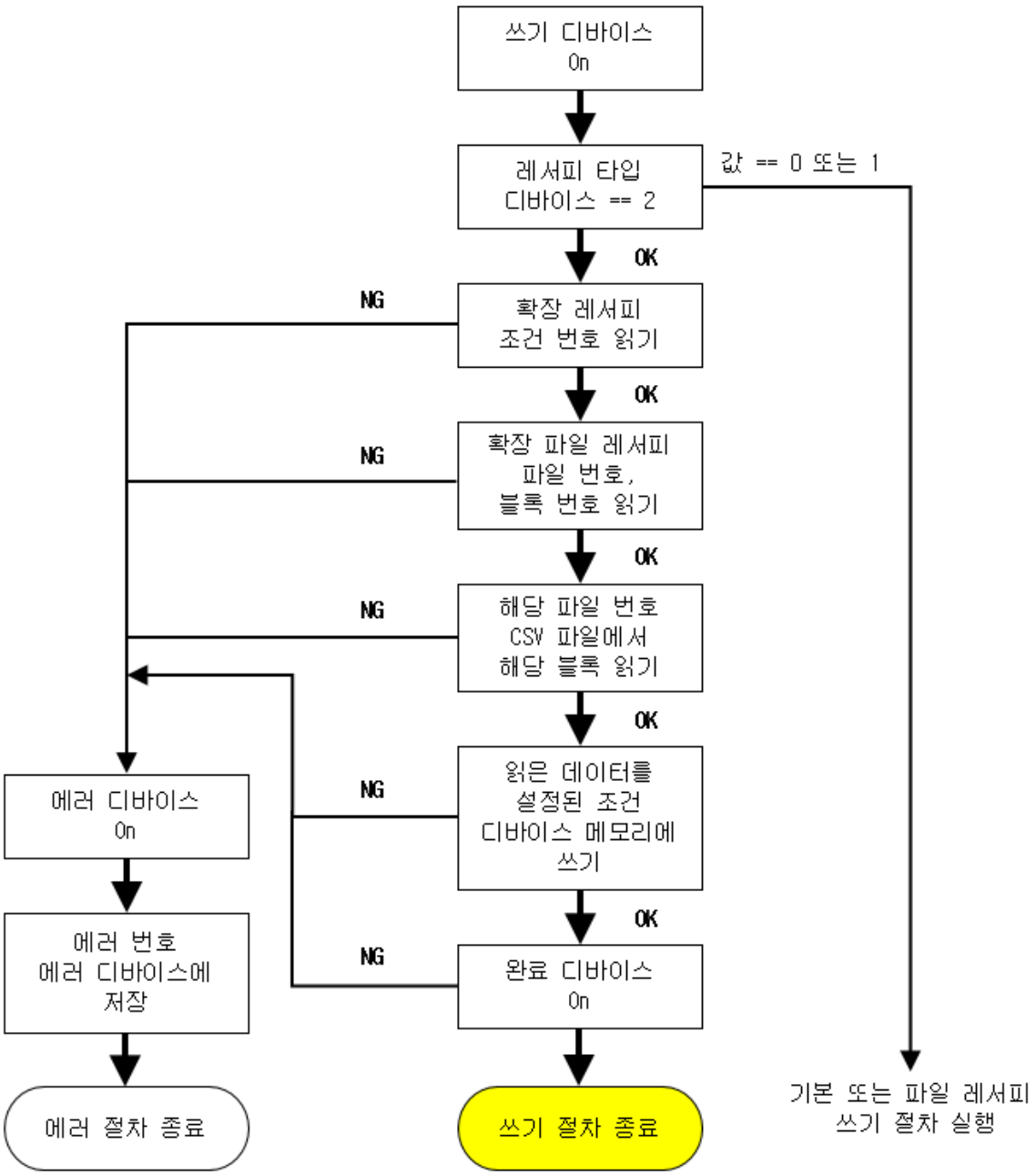
		A	B	C
Header	1	data-1	data-2	data-3
Block 0	2	25	3.14	32TA-56TB
Block 1	3	58	2.45	32GA-56RF
Block 2	4	91	1.76	32TA-57TB
Block 3	5	124	1.07	32GA-57RF
Block 4	6	157	0.38	32TA-58TB
Block 5	7	190	-0.31	32GA-58RF

만일 XPREX003.csv 파일이 존재하지 않았던 경우라면, 0 번~3 번 블록에 해당하는 행은 빈 행으로 삽입된 후 4 번 블록 위치에 값이 쓰여집니다.

레서피 백업 파일 저장에 대한 상세 내용은 **<4.7.1.2 레서피 백업 시 경로구조>**를 참조하십시오.

쓰기 디바이스 동작

레서피 공통 설정 중 [쓰기 시작 디바이스 사용] 디바이스가 On(상승 에지) 또는 Off(하강 에지)로 설정되었을 때 확장 파일레서피 데이터 쓰기가 시작됩니다.
데이터 쓰기 절차는 다음과 같습니다.



확장 파일 레서피 쓰기 동작 예시:

[설정항목]

(1) [레서피 타입 디바이스] : 2 (0: 기본 레서피, 1: 파일 레서피, 2: 확장파일 레서피)

(2) 확장 파일 레서피 [조건 번호 디바이스] : 2

(3) 확장 파일 레서피 [파일 번호/이름 디바이스] : 3

(4) 확장 파일 레서피 [블록 번호 디바이스] : 4

(5) 확장 파일 레서피 [블록 개수 디바이스] : 3

(6) 확장 파일 레서피 저장 경로 : USB 메모리

위와 같이 설정한 경우 레서피 속성에서 [쓰기 시작 디바이스 사용]에 설정한 디바이스가 On 되면 USB 메모리 XPREX003.csv 파일의 6 행에 있는 4 번 블록의 3 개 데이터가 확장 파일 레서피 조건 번호 2 의 디바이스로 지정된 HW100 에 업데이트 됩니다.

	조건번호	디바이스	데이터포맷설정	이름	설명
1	1	HW00000	설정데이터 3개	EF1	확장레서피1
2	2	HW00100	설정데이터 3개	EF2	확장레서피2
3	3	HW00200	설정데이터 2개	EF3	확장레서피3
4	4	HW00300	설정데이터 4개	EF4	확장레서피4

[데이터 포맷 설정]

조건 번호 2 의 데이터 포맷 설정을 다음과 같이 설정합니다. 총 14Byte 데이터에 대해 표시 형식으로 부호 없는 십진/실수/문자열을 설정하고 그 외 형식을 아래와 같이 설정합니다.

번호	디바이스크기	표시형식	숫자갯수	소수점이하갯수	0채우기	문자열길이(Byte)
1	16Bit	부호 없는 십진	5	0		
2	32Bit	실수	5	0		
3		문자열				8

[CSV 데이터 파일 설정]

CSV 데이터 파일은 아래와 같이 설정합니다. (자세한 내용은 [확장 파일 레서피 데이터 파일 작성하기]에서 설명합니다.) 확장 파일레서피의 경우 파일의 저장위치는 <저장장치 루트 경로>₩ XP_RecipeExt₩ 이며, 파일이름 규칙은 XPREX001.csv, XPREX002.csv ~ XPREX999.csv 와 같습니다. 이 예시에서는 파일번호 디바이스가 3 이므로 XPREX003.csv 파일의 값을 쓰게 됩니다..

첫 행은 반드시 헤더 문자열이 와야 합니다. 두 번째 행부터가 실제 데이터가 되는데, 첫번째 행이 0번 블록, 두번째 행이 1번 블록, 세번 째 행이 2번 블록으로 다루어집니다. 따라서 아래 그림에서 6번 행이 4번 블록으로 취급되어 아래 그림에서 6번 행의 값을 읽어 Binary 데이터로 변환 후 지정된 조건 디바이스에 값을 쓰게 됩니다.

	A	B	C
Header	1 data-1	data-2	data-3
Block 0	2 25	3.14	32TA-56TB
Block 1	3 58	2.45	32GA-56RF
Block 2	4 91	1.76	32TA-57TB
Block 3	5 124	1.07	32GA-57RF
Block 4	6 157	0.38	32TA-58TB
Block 5	7 190	-0.31	32GA-58RF

만일 XPREX003.csv 파일이 존재하지 않는 경우, 데이터를 읽을 파일이 없는 상황이므로 쓰기 동작에 실패합니다.

레서피 백업 파일 저장에 대한 상세 내용은 **<4.7.1.2 레서피 백업 시 경로구조>**를 참조하십시오.

확장 파일 레서피 속성 설정하기:

1. 프로젝트 창에서 [레서피 속성]을 더블 클릭하십시오. 편집창 영역에 레서피 속성 탭이 표시됩니다.

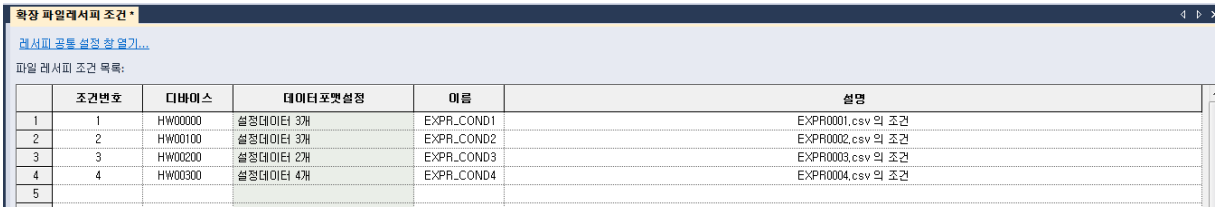
2. 다음 속성을 설정하십시오.

< 레서피 공통 설정 >의 자세한 설명은 파일 레서피를 참조 하십시오.
다음은 확장 파일 레서피와 관련된 항목의 설명입니다.

항목	설명
조건 번호 디바이스	확장 파일 레서피 조건 번호를 저장하는 워드 디바이스를 지정하십시오.
파일 번호/이름 디바이스	확장 파일 레서피 파일 번호를 저장하는 워드 디바이스를 지정하십시오. 기본적으로 파일번호 디바이스로 사용이 되지만 “파일 이름 디바이스로 사용”을 체크하면 이름 디바이스로 인식이되어 지정한 바이트만큼 파일 이름을 저장하여 레서피파일 지정이 가능합니다.
블록 번호 디바이스 블록 개수 디바이스	확장 파일 레서피 블럭 번호를 저장하는 워드 디바이스를 지정하십시오. 블록 개수 디바이스를 사용하면 블록번호 디바이스에 저장된 블록번호로부터 블록 개수 디바이스에 저장된 블록 개수만큼 레서피를 읽거나 쓸 수 있습니다. 기본적으로 블록 개수 디바이스를 사용하지 않는데 이는 블록번호 디바이스에서 지정된 한개의 블록을 읽거나 쓰는 것을 의미 합니다.
파일 레서피 저장 경로	확장 파일 레서피 데이터를 저장하는 위치를 지정하십시오. (CF카드, USB 메모리, SD카드)

확장 파일 레서피 조건 화면을 보기:

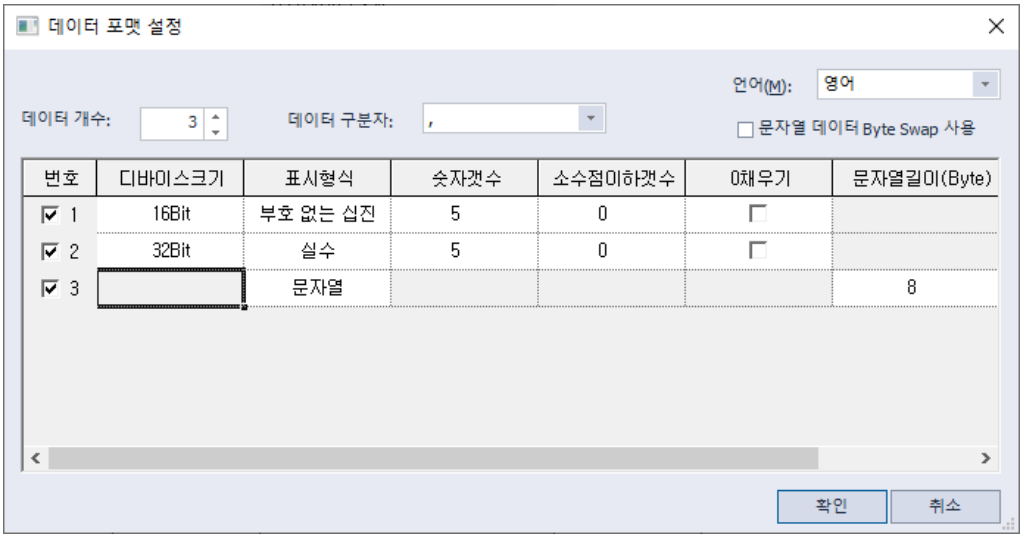
프로젝트 창에서 [레서피]▶[확장 파일 레서피]▶[확장 파일 레서피 조건]을 선택하십시오.



항목	설명
조건 번호	확장 파일 레서피 조건 번호를 입력하십시오. 1~100까지 유효합니다.
디바이스	확장 파일 레서피 조건 디바이스를 입력하십시오. 읽기/쓰기 동작은 이 디바이스에서 읽은 데이터를 파일에 쓰거나 파일에서 읽은 데이터를 조건 디바이스에 쓰는 작업을 수행합니다. 워드 디바이스를 입력하십시오.
데이터 포맷 설정	디바이스의 데이터 형식을 개별적으로 지정합니다.

항목	설명
이름	파일 이름을 입력하십시오.
설명	설명을 입력하십시오.

다음은 데이터 포맷 설정 버튼을 누르면 나오는 설정 창에 대한 설명입니다.



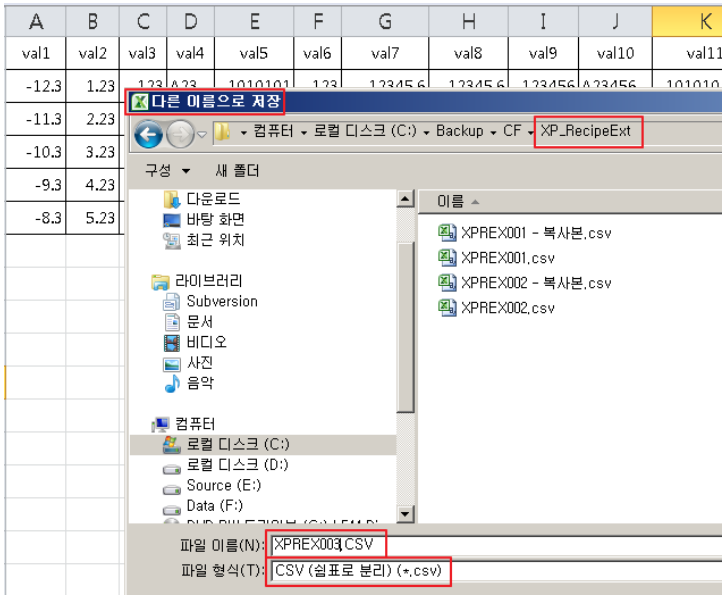
항목	설명
번호	번호내의 체크박스는 스킵열을 의미합니다. 즉, 체크를 해제하면 해당 열의 데이터를 건너뛰고 읽거나 쓰는 것을 의미합니다. 기본적으로 모든 열의 데이터를 읽거나 씁니다
디바이스 크기	16비트 또는 32비트에서 선택하십시오.
표시 형식	디바이스 값을 문자열로 변환하기 위한 형태를 지정하십시오. 부호없는 십진/부호있는 십진/8진/16진/2진/BCD/실수/문자열을 지정할 수 있습니다.
숫자 개수	값의 자리수를 지정하십시오. 지정된 자리수를 초과하는 경우에는 '*'로 표기됩니다.
소수점 이하 개수	데이터의 소수점 이하 개수를 지정하십시오.
0으로 채우기	데이터 자리수 중 빈 자리를 '0'으로 채웁니다.
문자열 길이	바이트 단위로 표시형식이 문자열일 경우만 입력 가능합니다. 1-255까지 입력 가능합니다.
데이터 구분자	데이터를 구분하는 문자를 지정할 수 있습니다. 문자는 , ; : 중 선택 가능 합니다.

알아두기

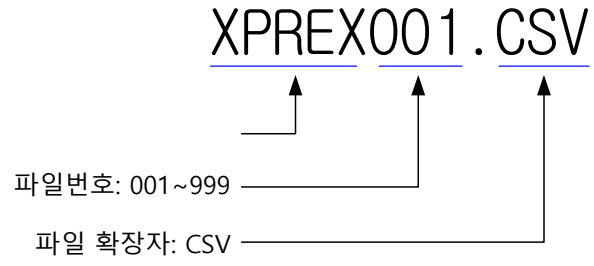
- 유효한 확장 파일 레서피 번호는 1 - 100 입니다.
- 데이터 포맷 설정시 디바이스 총 용량은 2048 bytes 를 넘을 수 없습니다.
- 유효한 숫자 개수는 1 - 64 입니다.
- 유효한 소수점 자리수는 0 - 63 입니다.
- 소수점 자리수 설정은 숫자 개수보다 클 수 없습니다.

확장 파일 레서피 데이터 파일 작성하기:

CSV 파일은 CSV 파일은 일반 텍스트파일이지만 Comma(,)로 문자열들이 구분되어 있는 파일입니다. 따라서 일반 메모장이나 Notepad++ 등 기본 텍스트 편집기 프로그램으로도 작성이 가능하지만, Microsoft Excel 에서 작성이 가능합니다. 단, 내용 저장 시 아래와 같이 다른 이름으로 저장해야 합니다.



확장 파일레서피의 이름 규칙은 아래와 같으며, 001~999 까지 총 999 개의 확장 파일 레서피 파일을 사용할 수 있습니다. 파일의 위치 경로는 <저장장치 루트 경로>₩XP_RecipeExt₩ 입니다



아래 그림은 확장파일레서피 조건 설정 예시입니다.

위와 같이 확장 파일레서피 조건이 설정되어 있다고 가정할 때, 확장 파일레서피 데이터 파일(CSV 파일)은 아래와 같이 작성할 수 있습니다. 단, 아래의 예시에서 주의해야 할 부분은 빈 셀입니다.

	A	B	C
1	data-1	data-2	data-3
2	25	3.14	32TA-56TB
3	58	2.45	32GA-56RF
4	91	1.76	
5	124		32GA-57RF
6	157	0.38	
7	190	-0.31	32GA-58RF

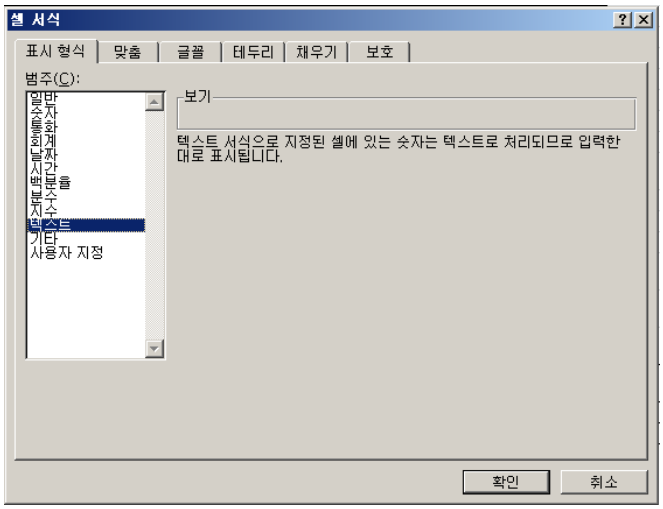
표시형식이 문자열로 지정된 경우 빈 셀로 둘 수 있고, 이 경우 NULL-문자열로 처리됩니다. 하지만 표시형식이 10 진수/16 진수/실수 등 숫자로 지정된 경우는 빈 셀로 둘 경우 값을 정할 수 없으므로(Undefined) 에러로 취급됩니다.

이 외, 확장 파일레서피 데이터 파일 작성 시 아래와 같은 주의사항이 있습니다.

알아두기

- 하나의 블록에는 최대 255 개의 데이터를 설정 및 입력할 수 있습니다.
- 하나의 파일에는 최대 999 개의 블록을 입력할 수 있습니다.
- 하나의 파일 크기는 최대 1MB 까지 가능합니다.
- 하나의 데이터의 문자 개수는 100 자를 넘을 수 없습니다.
- 하나의 데이터 블록의 문자 개수는 10240 자를 넘을 수 없습니다.

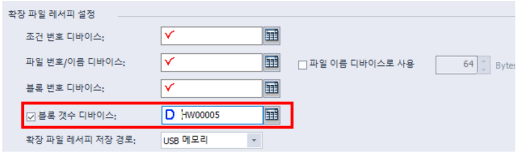
- Microsoft Excel 에서 데이터를 편집하는 경우, 숫자 개수가 너무 많아지면 자동적으로 1.11E+29 와 같이 지수부와 가수부로 나누어 표기하는 방식으로 표시가 변경될 수 있습니다. 이 경우 셀의 표시형식을 텍스트로 지정하여 편집 후 저장해야 합니다.



[알아두기]에서 명시한 제약사항에 맞지 않거나, CSV 파일 내 데이터가 XP-Builder 에서 편집한 설정 내용과 맞지 않거나, 기타 기기 내 동작 시 사전 조건이 맞지 않을 경우 에러가 발생될 수 있습니다. 이 경우, 아래 에러 번호가 [에러번호 디바이스]에 표시됩니다.

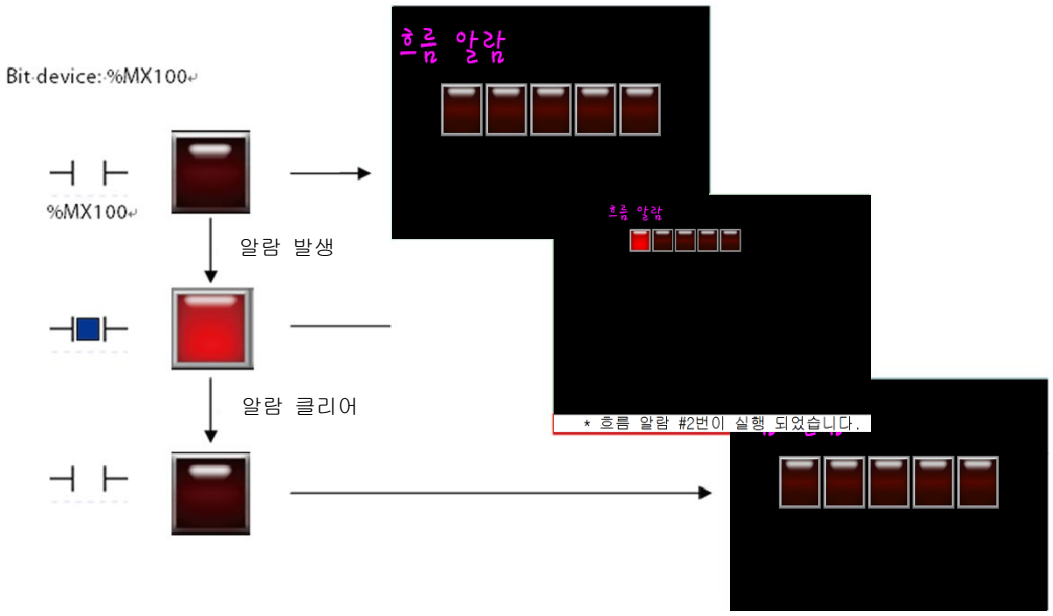
에러 번호	요약	비고
1	NULL 데이터	표시형식이 숫자인 경우, 데이터 파일의 셀을 비워두어선 안되는데, 비워 둔 경우입니다.
2	적절하지 않은 데이터	값을 지정된 표시형식으로 변환할 수 없는 경우입니다. 이를 테면, 12F 를 부무호 10진수로 변환하는 경우입니다.
3	자리수 초과	전체 자리수를 5로 지정했는데, 실제 수가 6자리인 경우입니다.
4	소수점 이하 자리수 초과	소수점 이하 자리수를 3으로 지정했는데, 실제 수는 그 이상인 경우입니다.
5	값이 표시형식의 최대값보다 큼	지정된 표시형식의 최대값 보다 큰 값인 경우입니다.
6	값이 표시형식의 최소값보다 작음	지정된 표시형식의 최소값 보다 작은 값인 경우입니다.
29	확장파일레서피 최대 블록번호 초과.	블록데이터 기록 방향이 가로인 경우 블록의 개수는 1000개를 넘을 수 없다.

에러 번호	요약	비고
30	확장파일레서피 최대 데이터개수 초과	블록데이터 기록 방향이 가로인 경우 한 블록 내 데이터 개수는 255개를 넘을 수 없다.
31	확장파일레서피 블럭 문자열의 최대 개수 초과	한 블록데이터의 문자(Character) 개수는 10*1024 char 를 넘을 수 없다.
32	확장파일레서피 값 문자열 최대 개수 초과	한 데이터의 문자(Character) 개수는 100 char 를 넘을 수 없다.
33	확장파일레서피 파일 당 최대 크기 초과	레서피 데이터파일 한 개의 크기는 1MB 를 초과할 수 없다.
34	확장파일레서피 파일이 존재하지 않음.	레서피 쓰기 동작 시, 레서피 데이터파일를 찾을 수 없거나, 그 것을 포함하는 디렉토리, 저장장치를 찾을 수 없는 경우
35	확장파일레서피 파일에 접근할 수 없음.	레서피 데이터파일이 있는데, 그것이 이미 시스템에 점유되어 있어, 접근할 수 없는 경우
36	확장파일레서피 파일을 생성할 수 없음	레서피 쓰기나 읽기 동작 시, 레서피 데이터 파일 객체를 생성해야 하는데, 이 것에 실패한 경우.
37	확장파일레서피 저장장치를 점유할 수 없음.	확장파일레서피가 기동하면서, 레서피 파일을 한번 점유하게 되면, 모니터링이 종료될 때 까지 점유상태가 해제되지 않는다. 안전제거 스위치 터치 시, 해당 점유 상태가 해제된다. 그런데 이 레서피 데이터 파일 점유 시, 우선 저장장치를 먼저 점유하게 되는데, 이 때 실패하는 경우.
38	확장파일레서피 '레서피번호' 읽기 실패	확장파일레서피 조건번호나 파일번호 디바이스 값 읽기에 실패하는 경우.
39	확장파일레서피 잘못된 '레서피번호'	확장파일레서피 조건번호나 파일번호 디바이스 값 읽기는 성공했으나, 해당 파일이 존재하지 않거나, 해당 조건이 존재하지 않는 경우
40	확장파일레서피 '블록번호' 읽기 실패	확장파일레서피 블록번호 디바이스 값 읽기에 실패하는 경우.
41	확장파일레서피 잘못된 '블록번호'	확장파일레서피 쓰기 시, 레서피 데이터파일로부터 값을 읽어야 하는데, 이 때 블록번호 디바이스 값 읽기는

에러 번호	요약	비고
		성공했으나, 해당 블록이 존재하지 않는 경우.
42	확장파일레서피 Serialize 중 버퍼 부족함.	확장파일레서피 기능 제공을 위해 내부 버퍼를 여러 군데서 운용하는데, 이 버퍼의 크기 부족할 경우.
43	확장파일레서피 데이터 개수 불일치	확장파일레서피 읽기 동작 시, 레서피 데이터파일에 데이터를 기록하는데, 기존 데이터들과 데이터 개수가 일치하지 않음.
44	확장파일레서피 Entity 번호를 해석할 수 없음.	확장파일레서피 읽기, 쓰기 동작 시, 레서피 데이터의 블록번호열을 사용하는 설정에서, 블록번호를 해석할 수 없는 경우.
45	확장파일레서피 쓰기 동작 중 버퍼크기가 맞지 않음.	확장파일레서피 쓰기 동작 시, 레서피 데이터 파일 내 문자열을 읽어, 바이너리 데이터로 변환하는데, 이 때 사용하는 버퍼 크기가 맞지 않을 경우.
46	확장파일레서피 데이터를 해석할 수 없음.	레서피 데이터 파일 내 데이터가, 사용자가 XP-Builder 에서 정의한 표시형식과 일치하지 않는 경우
47	확장파일레서피 파일에 데이터가 없음.	레서피 데이터 파일이 존재하나, 해당 파일에 아무 데이터가 없는 경우
48	확장파일레서피 블록 개수 디바이스의 값이 최대값을 초과했음	확장 파일 레서피의 블록 개수 디바이스 값이 1024를 초과했을 경우 
49	확장파일레서피 파일에 데이터를 쓰거나 읽을수 없음	확장파일레서피의 파일이 손상되었거나, 파일 크기가 4KB 를 초과하였을 경우
50	확장파일레서피의 전송할 블록 개수가 없음	전송할 확장 파일 레서피 블록 개수가 없는 경우
51	확장파일레서피의 값을 디바이스에 쓰거나 읽을 경우 전송할 수 있는 최대 크기를 초과함	확장파일레서피 읽기, 쓰기 동작 시 한번에 읽거나 쓸 수 있는 데이터 크기가 1024*10byte 를 초과한 경우

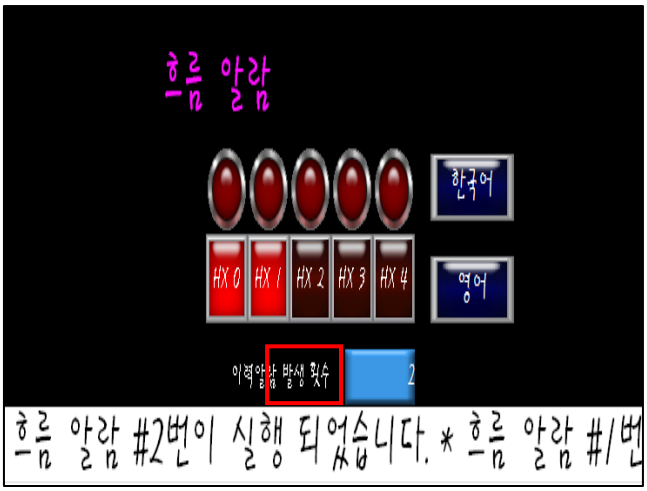
4.1.5 흐름알람

아래 그림과 같이 특정 조건에서 XGT Panel 화면 아래에 문자열이 표시되는 흐름알람을 사용할 수 있습니다.



No	Device	Data Type	Bit Condition	TextTable Name	Text Index	Preview
1	%MX50	BIT	On Off	Text Table_01	1	Flow alarm 2 occures!!!
2	%MX51	BIT	On Off	Text Table_01	2	Flow alarm 3 occures!!!
3	%MX52	BIT	On Off	Text Table_01	3	Flow alarm 4 occures!!!
4	%MX53	BIT	On Off	Text Table_01	4	Flow alarm 5 occures!!!

흐름알람 →

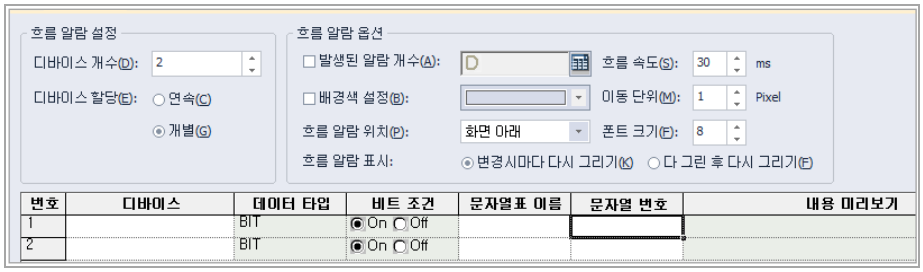


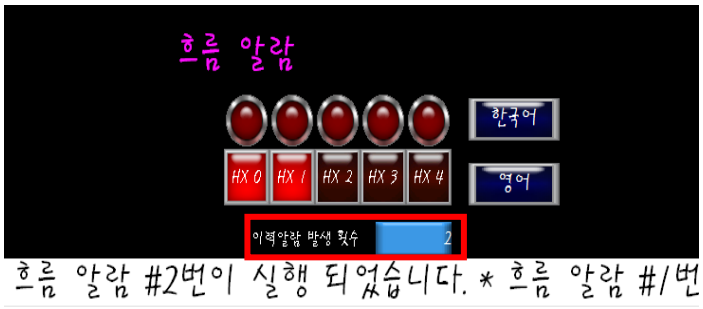
[예: 다중비트 조건에 의한 흐름알람]

흐름알람 만들기:

1 프로젝트 창에서[흐름알람]을 더블 클릭하십시오.

2 다음과 같은 설정항목을 설정하십시오.

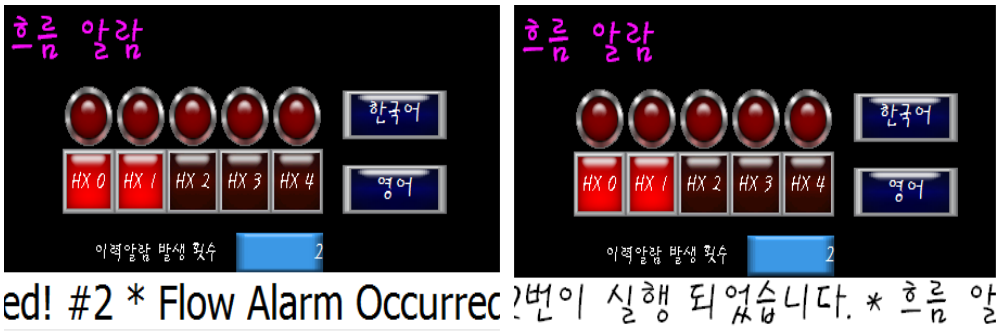


항목	설명
디바이스 개수	감시할 알람 디바이스 개수를 설정하십시오.
디바이스 할당	연속 또는 개별 디바이스 중 선택하십시오.
발생된 알람 개수	알람 개수를 저장하기 위한 워드 디바이스를 설정하십시오. 발생된 전체 알람 개수를 표시합니다. 
배경색 설정	흐름알람 영역의 배경색을 설정하십시오.
흐름알람 위치	흐름알람 메시지 위치를 설정하십시오. 화면 아래, 화면 가운데, 화면 위, Y 좌표 지정(Pixel) Y좌표 지정 시, Y좌표란 상단 첫번째 pixel을 0을 보았을 때의 좌표입니다.
흐름알람 표시	흐름알람 표시방법에 대해 설정하십시오. • **변경시마다 다시 그리기**: 알람 발생 시 새로운 메시지로 자동적으로 다시 그립니다. • **다 그린 후 다시 그리기**: 알람 발생 시 현재 표시하고 있는 알람이 모두 표시된 후에 표시됩니다.
흐름 속도	흐름알람 속도를 2-1000ms 사이에서 설정하십시오. 숫자가 작을수록 빨리 움직입니다.
이동 단위	1-50픽셀 사이에서 이동 단위를 설정하십시오. 숫자가 클수록 메시지가 빠르게 이동됩니다.

항목	설명
폰트 크기	흐름알람 메시지 폰트 크기를 설정하십시오.
메시지간 간격	메시지간 간격을 지정할 수 있습니다.
디바이스	감시할 디바이스를 지정하십시오. 흐름알람에서는 비트 디바이스만 사용할 수 있습니다.
데이터 타입	비트 디바이스만 사용할 수 있으므로 흐름알람 디바이스 타입을 설정할 수 없습니다.
비트 조건	알람 발생 조건을 설정하십시오. (On/Off)
문자열표 이름	흐름알람 메시지를 참조할 문자열표를 지정하십시오.
문자열 번호	사용할 문자열표에서 문자열 번호를 지정하십시오.
내용 미리보기	흐름알람 메시지를 미리 보여줍니다.

알아두기

- 기본 설정은 XGT Panel 동작 시 모든 화면에서 흐름알람을 표시합니다.
- 흐름알람은 10,000개까지 등록할 수 있습니다.
- 지정된 비트 디바이스를 흐름알람에 의해 계속 감시됩니다. 비트 On 시 알람은 발생하고 비트 Off 시 알람이 해제됩니다.
- 만약 2개 이상의 흐름알람이 동시에 발생하였다면, 메시지는 화면 아래에 순차적으로 표시됩니다.
- 흐름알람 메시지는 프로젝트 설정창에서 지정한 언어로 표시됩니다. 문자열표에 다른 언어로 문자열이 존재한다면 다른 언어로 메시지를 표시합니다.



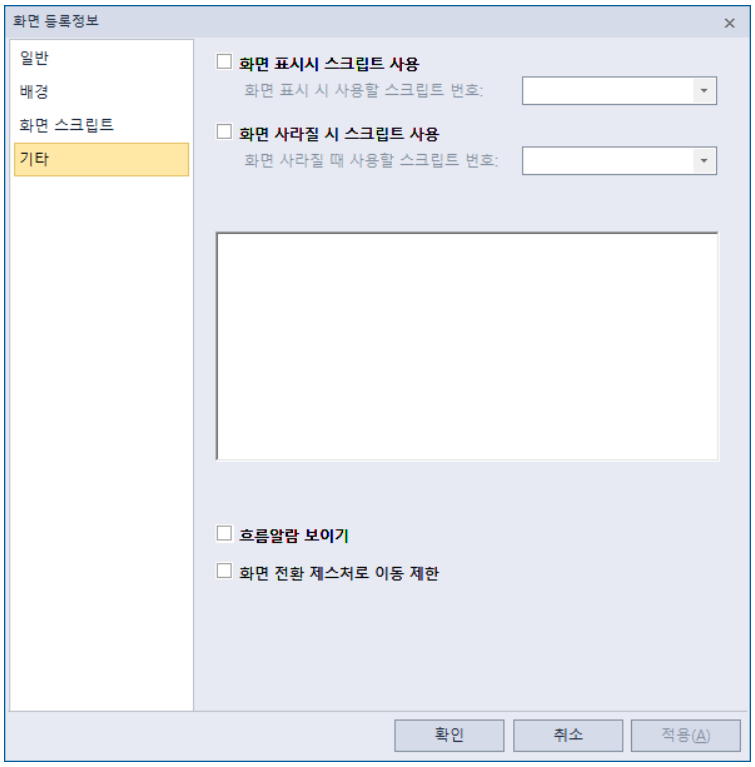
- 특정 알람이 표시되지 않도록 각 화면에서 설정할 수 있습니다.
- 메시지 간 간격 설정 시 입력한 값은 메시지와 다른 메시지 사이에 삽입하는 공백문자의 개수를 의미합니다. 공백문자 크기는 설정된 폰트에 따라 달라질 수 있고, 폰트의 크기에 따라서도 달라질 수 있습니다.
- 설정된 문자열 번호에 문자열이 없는 경우 “N/A”로 표시 됩니다. (3.10 이후 버전)

XGT Panel 특정화면에서 흐름알람을 표시하지 않기:

1 화면 아무 곳에서 오른쪽 마우스 클릭

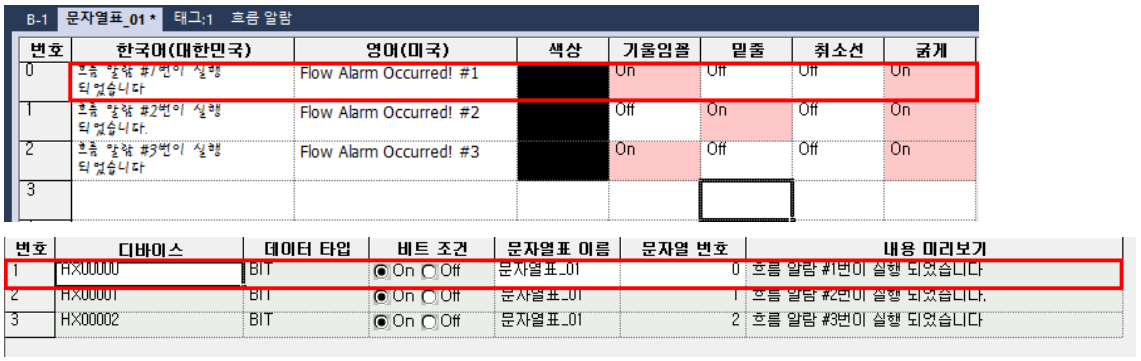
2 [화면속성] 선택

3 기타항목에서 [흐름알람 보이기] 체크 해제하십시오.

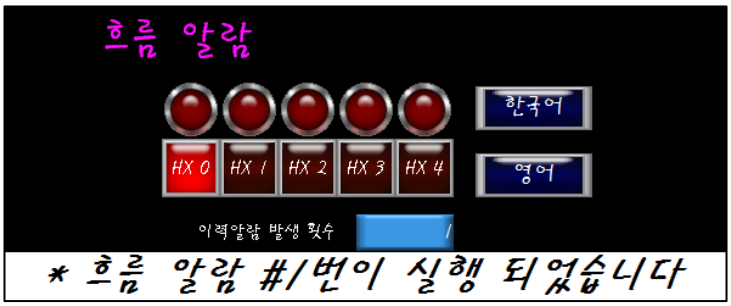


흐름알람 메시지는 문자열표에서 설정할 수 있으며 흐름알람 설정화면에서 참조됩니다. 색상, 기울림꼴과 같은 속성은 문자열표에서 설정할 수 있습니다. 흐름알람 메시지는 문자열표에서 설정된 특성으로 화면에 표시되며 크기는 흐름알람 설정창에서 설정합니다. 배경색을 설정하면 흐름알람 영역이 배경색으로 채워집니다.

아래는 흐름알람#1(%MX1000) 디바이스가 On 일 때 알람이 발생되는 것에 대한 예제입니다.



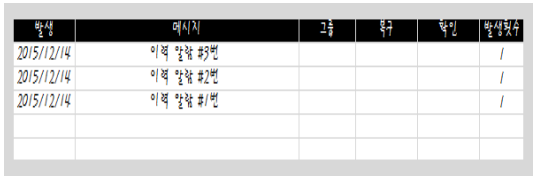
문자열표에 설정 사항에 따라 검은색, 기울임꼴, 굵게 문자로 흐름알람이 표시되고 있음을 확인할 수 있습니다.

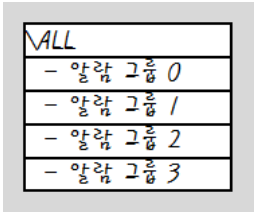

흐름 알람
HX 0
HX 1
HX 2
HX 3
HX 4
한국어
영어
이력알람 발생 횟수
/
* 흐름 알람 #/번이 실행 되었습니다

4.1.6 이력알람

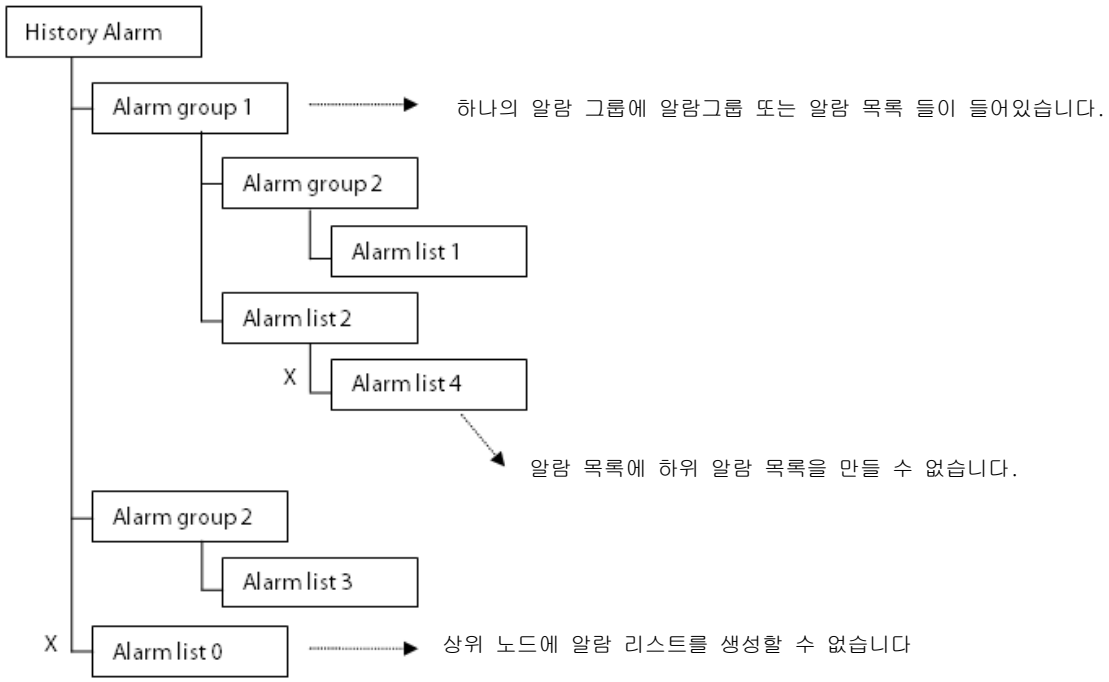
디바이스의 상태에 대해 감시 또는 데이터를 표시하기 위해 이력알람을 사용할 수 있습니다. 이력알람보기 또는 이력알람 탐색기 오브젝트에서 이력알람을 보거나 관리할 수 있습니다. 이력알람보기 오브젝트는 발생된 알람을 목록으로 표시하고 관리할 수 있습니다. 탐색기를 가지고 발생한 알람목록을 볼 수 있습니다. 많은 알람이 있다면 알람그룹 목록에서 선별하여 볼 수 있습니다.

번호	디바이스	알람 조건	윈도우 번호	문자열 번호	횟수 저장 디바이스	내용 미리보기
1	HX00000	◉On ○Off	0	0		이력 알람 #1번
2	HX00001	◉On ○Off	0	1		이력 알람 #2번
3	HX00002	◉On ○Off	0	2		이력 알람 #3번
4	HX00003	◉On ○Off	0	3		이력 알람 #4번
5	HX00004	◉On ○Off	0	4		이력 알람 #5번





이력알람은 알람목록과 그룹으로 구성되어 있습니다. 알람이 발생하거나 해제된 시간, 디바이스 주소, 그리고 알람 상세 내용이 비휘발성 메모리에 저장됩니다.



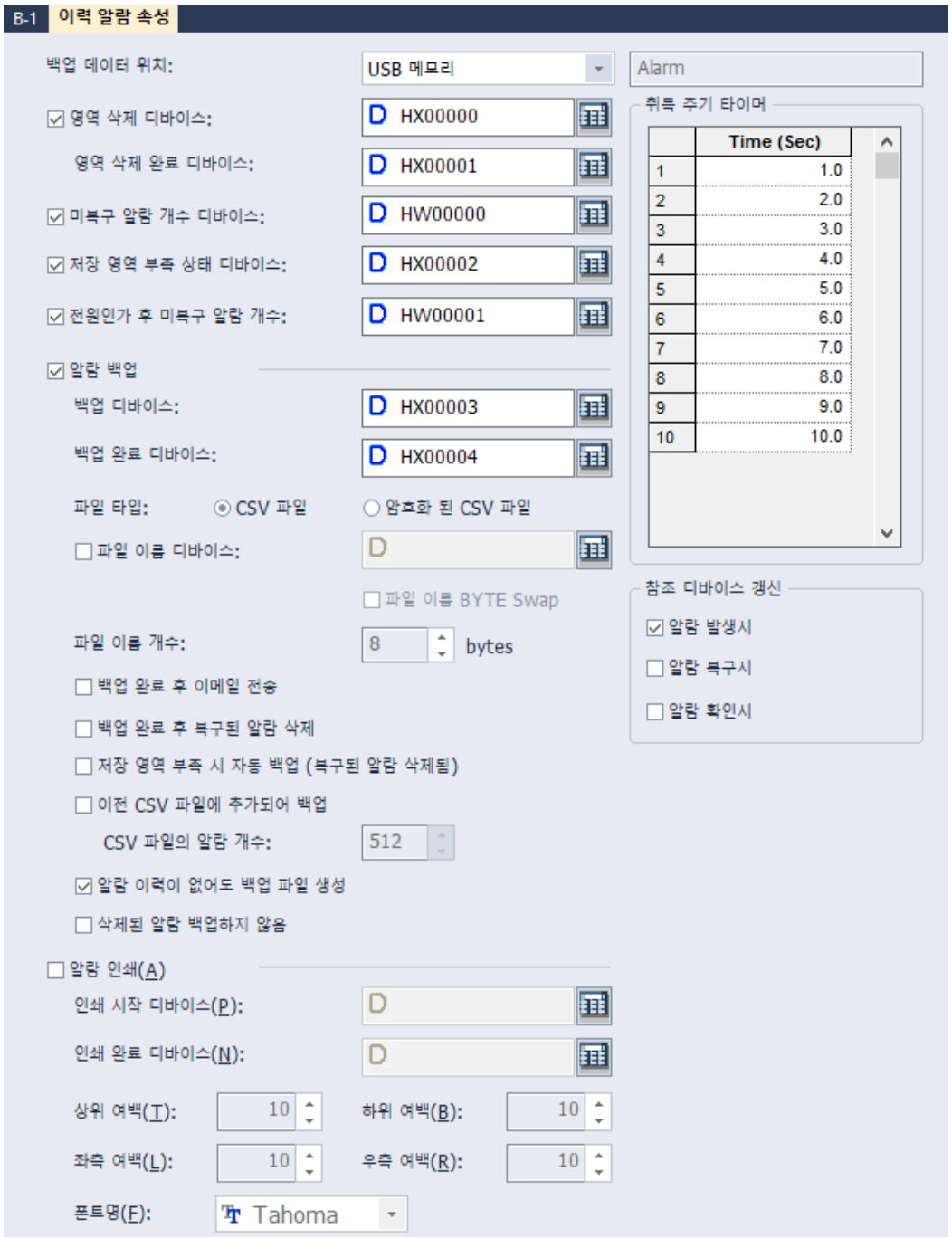
만약 알람보기에서 2 단계에 있는 알람그룹 2 를 선택하면 알람목록 1 에 해당되는 알람이 표시됩니다. 만약 알람그룹 1 를 선택하시면 알람목록 1 과 알람목록 1 에 해당되는 알람이 표시됩니다.

알아두기

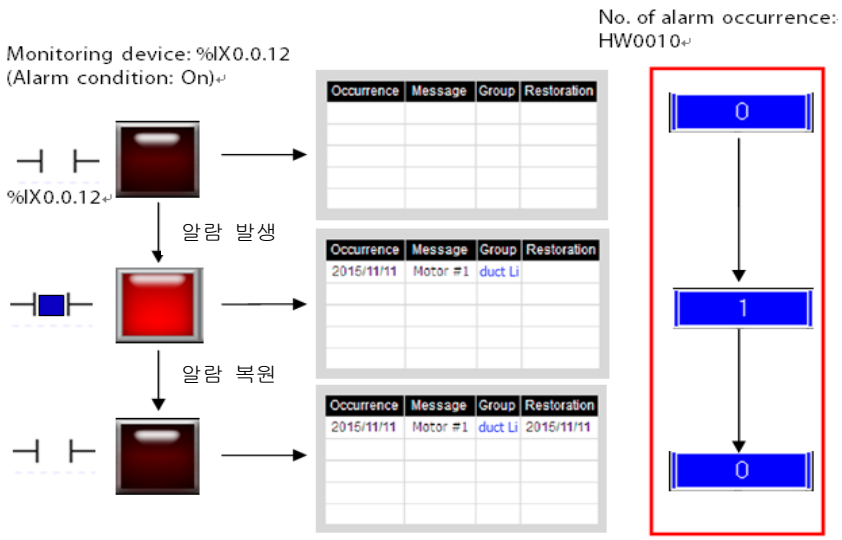
- 1단계에서 알람그룹은 8개까지 작성할 수 있습니다.
- 1단계에 설정된 각 그룹에서 8개까지 알람그룹과 알람목록을 만들 수 있습니다.
- 최대 알람그룹은 4단계까지 가능합니다.

이력알람의 일반적인 설정 하기:

1 프로젝트 창에서 [이력알람]을 더블클릭하시면 편집할 수 있는 이력 알람 속성 탭이 표시됩니다.

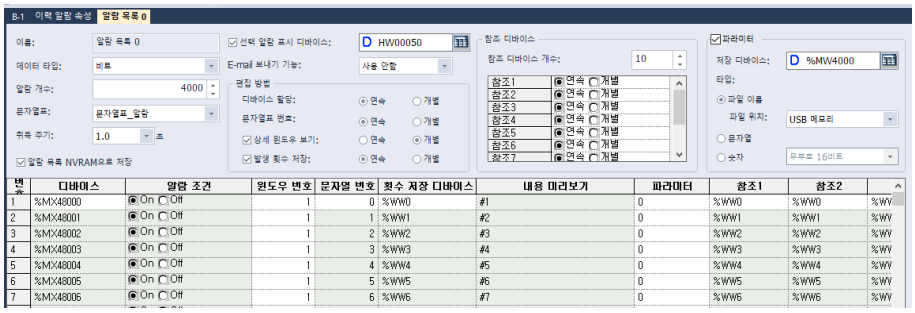


2 다음 속성을 설정하십시오.

항목	설명
백업 데이터 위치	이력알람 백업을 위한 경로를 지정하십시오. **< 4.7.1 파일 백업 시 경로 구조 >**에 백업파일 저장에 대한 상세 정보가 설명되어 있습니다.
영역 삭제 디바이스	NVRAM 내 이력알람 영역 초기화 디바이스를 지정하십시오.
영역 삭제 완료 디바이스	NVRAM 내 이력알람 영역이 초기화 완료 상태를 표시하는 디바이스를 지정하십시오.
미복구 알람 개수 디바이스	알람이 발생 개수를 저장하는 디바이스를 지정하십시오. 
저장 영역 부족 상태디바이스	이 디바이스는 이력알람 영역이 충분하지 않을 때 On됩니다. 디바이스를 지정하십시오.
전원 인가 후 미복구 알람 개수	전원 인가 후 발생한 알람 건 중 복구되지 않은 건을 보여주는 디바이스를 지정하십시오.
알람 백업	체크박스를 클릭하여 백업/백업완료 디바이스를 구성하십시오
백업 디바이스	알람 데이터의 백업을 시작하는 디바이스를 지정하십시오. 만약 프로젝트 속성 안에 있는 백업 경로가 USB 메모리, CF 카드, SD 카드 중 하나로 설정되어 있다면 백업을 수행합니다.
백업 완료 디바이스	알람 데이터의 백업이 완료되었을 때 이 디바이스가 On됩니다.

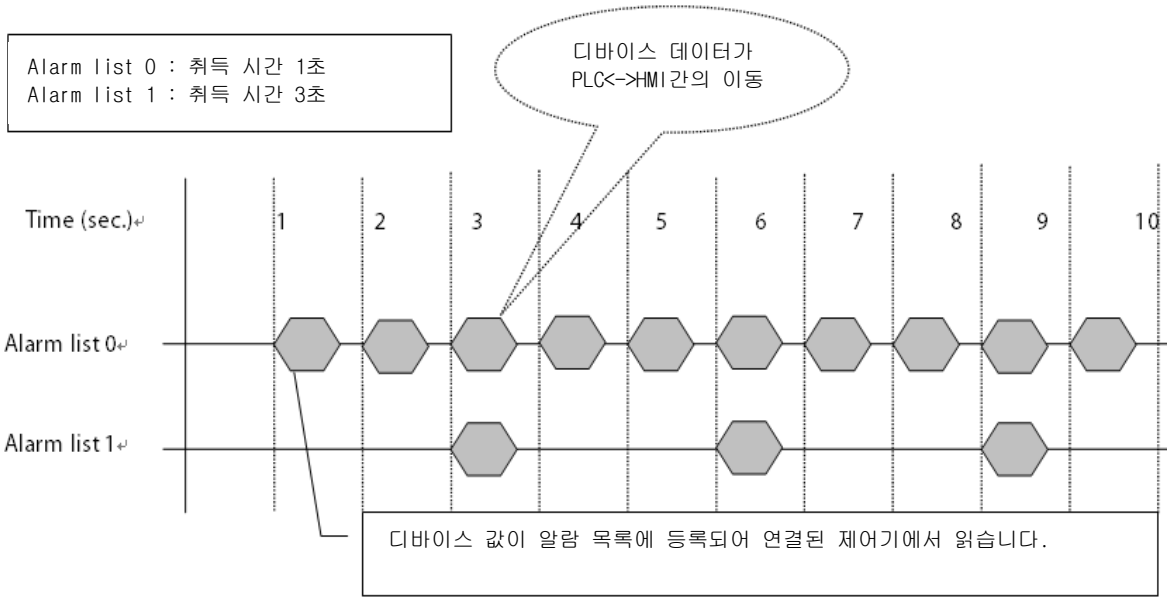
항목	설명
파일 타입	백업 파일 종류(CSV 파일 또는 암호화 된 CSV 파일)를 선택하십시오. CSV 파일은 메모패드와 MS 엑셀과 같은 S/W에서 열어보십시오. 암호화 된 CSV 파일(확장 CSVE 파일)은 CSV 변환기([도구]-[CSV 파일 변환기])를 사용하여 CSV 파일로 변환할 수 있습니다. **<4.6 CSV 파일 변환기 사용하기>**에 상세 설명되어 있습니다.
파일 이름 디바이스	백업 파일명을 변경할 수 있습니다. 디바이스 안에 문자열을 넣으면 파일이름으로 사용할 수 있습니다.
파일 이름 BYTE Swap	파일을 저장할 때 바이트 간 교환하는 기능입니다. 예를 들면 디바이스에 저장된 값이 'H12345678'일 때, 바이트를 교환한 상태에서는 'H21436587'로 표시됩니다.
파일 이름 개수	파일 이름의 문자 개수를 지정하십시오.
백업 완료 후 이메일 전송	알람 데이터가 백업 완료되었을 때 E-mail을 전송하도록 지정하십시오. 이 기능을 사용하기 위해서 백업 디바이스와 백업 완료 디바이스를 지정해야 합니다. [프로젝트 속성]-[기타 설정]-[E-Mail 기능 설정]에서 E-mail 주소를 지정합니다.
백업 완료 후 복구된알람 삭제	백업 완료 후 NVRAM에서 알람을 삭제하도록 설정하십시오.
저장 영역 부족 시 자동 백업	알람 저장 영역이 불충분하면 자동적으로 알람을 백업합니다.
이전 CSV 파일에 추가되어 백업	알람 백업이 최근 저장된 CSV 파일에 추가됩니다.
CSV 파일의 알람 개수	백업 파일 안에 알람의 최대 개수를 지정하십시오.
알람 이력이 없어도백업 파일 생성	이력알람이 없을 때에도 백업 파일이 생성됩니다.
삭제된 알람 백업하지 않음	이력알람 안에 삭제된 알람은 알람 백업 안에 포함되지 않습니다.
알람 인쇄	이력알람 데이터 인쇄를 위해 설정하십시오.
인쇄 시작 디바이스	이력알람 데이터 인쇄를 시작하는 디바이스를 지정하십시오.
인쇄 완료 디바이스	이력알람 데이터 인쇄가 완료되었을 때 디바이스가 On됩니다.
상위 여백, 하위 여백, 좌측 여백, 우측 여백	이력알람 데이터 인쇄를 위한 여백을 설정하십시오.

항목	설명
취득 주기 타이머	이력알람 데이터 취득을 위한 주기를 설정하십시오.
참조 디바이스 갱신	이력알람 데이터 취득 시 관련 디바이스를 함께 취득할 수 있습니다. 이 때 참조 디바이스 값 갱신 조건을 설정합니다. 갱신 조건은 전체 알람에 적용되며, 알람 별로 참조 디바이스 갱신 시점을 설정할 수 없습니다.



알아두기

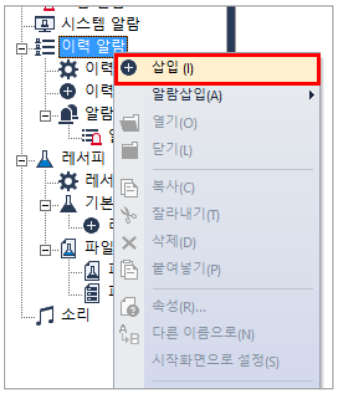
취득 시간 테이블에 대해서:



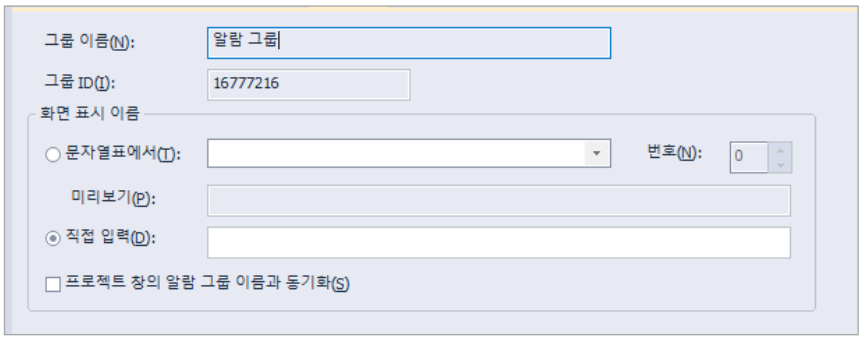
- 이력 알람 데이터를 취득하기 위해 10까지 다른 샘플링 시간을 설정하십시오.
- 샘플링 시간은 1~10초 사이에서 설정할 수 있으며 간격은 최소 0.1 초 단위입니다.
- 다른 타입의 디바이스을 위해 유동적 취득 주기를 허용하기 위해 알람목록 안에서 샘플링 시간을 선택할 수 있습니다.
- XGT Panel 은 알람목록과 취득 주기 모두를 검사합니다. 따라서, 프로젝트의 큰 취득주기는 성능 저하를 야기할 수 있습니다.

알람그룹 추가하기:

1 프로젝트 창에서 [이력 알람]을 마우스 오른쪽 버튼을 누르십시오.



2 [삽입]을 클릭합니다. 알람 그룹 탭이 편집창에 표시됩니다.

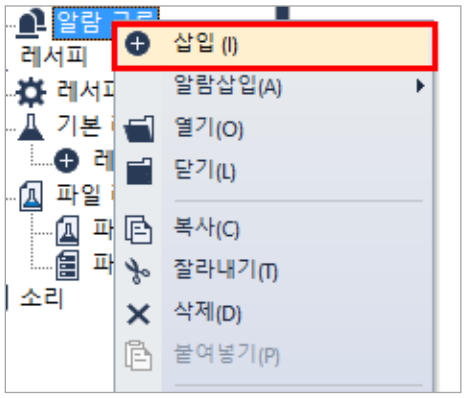


3 알람 그룹 속성은 아래와 같이 설정합니다.

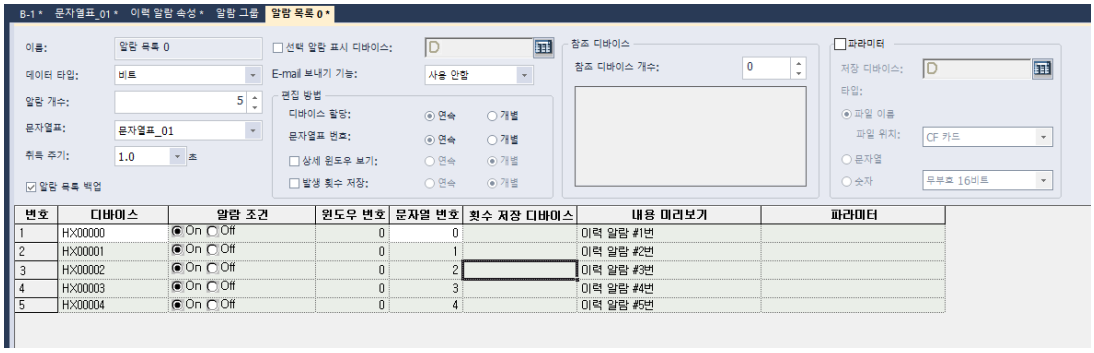
항목	설명
그룹 이름	알람 그룹 이름
그룹ID	알람 그룹 ID 번호
화면 표시 이름	문자열표로부터 문자열을 선택하거나 입력창에 직접 입력할 수 있습니다. 만약 문자열표에서 사용할 경우에는 문자열표에서 정확한 문자열을 확인한 후 문자열 번호를 선택하십시오. 그룹 이름은 미리보기에서 표시됩니다. [직접 입력]을 체크하시면 프로젝트 창에 표시된 알람그룹명으로 업데이트 됩니다.

이력알람 설정하기:

1 프로젝트 창에서 마우스 오른쪽 버튼으로 이력알람그룹을 클릭하십시오.

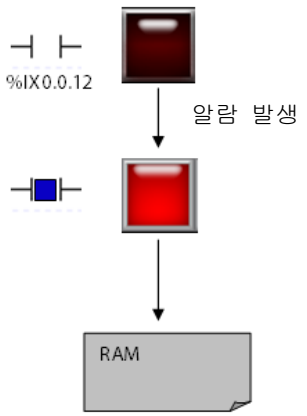
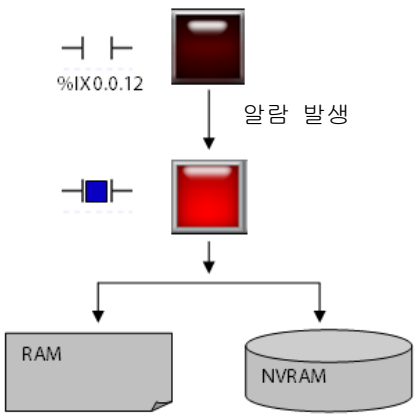
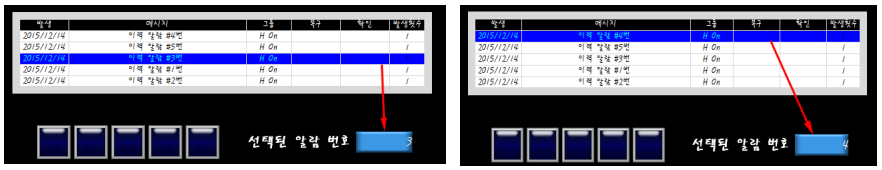


2 [삽입]을 클릭하십시오. 알림목록 탭이 편집창에 표시됩니다.



3 알람목록 설정은 아래와 같이 설정합니다.

항목	설명
이름	알람목록 이름
데이터 타입	디바이스 타입을 설정하십시오. (비트/워드)
알람 개수	알람 개수를 설정하십시오. (최대 10,000개)
문자열표	문자열표를 선택하십시오.
취득주기	알람 조건(1-10초)에서 취득 주기를 선택하십시오.
알람 목록 백업	기본적으로 프로젝트 파일을 부분 다운로드하거나 전체 다운로드할 때 [기존모니터 데이터 모두 삭제]를 선택한 상태일 때에는 이력알람 데이터가 초기화됩니다. NVRAM에 이력알람 데이터를 저장하기 위해 [알람 목록 백업]을 선택해야 합니다. [알람 목록 백업] 기능은 알람 백업 디바이스가 On 될 때 CSV 파일에 알람 데이터를 저장합니다. 전원 재인가 시, 알람이 발생된 후 복구되지 않은 경우 이력알람보기에서는 조회할 수 없으며 CSV파일로 알람 이력을 저장하게 되면 “Untraceable” 항

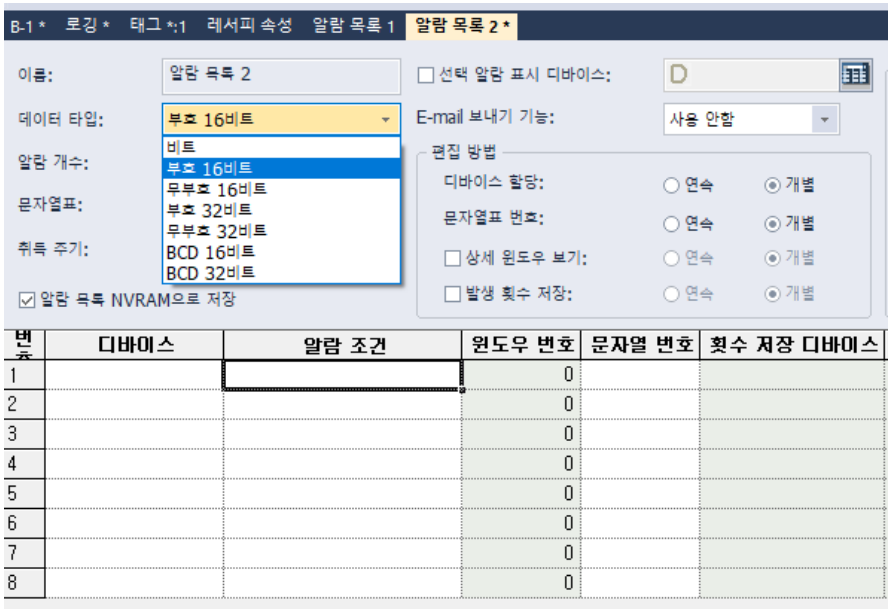
항목	설명
	목으로 표시됩니다. 알람 목록 백업이 On일 때  알람 목록 백업이 Off일 때 
선택 알람표시 디바이스	이력알람보기 오브젝트에서 표시된 알람을 선택하였을 때, 알람목록에서 지정한 번호가 선택 알람 표시 디바이스에 저장되는 기능입니다. 워드 디바이스를 지정하여 주십시오. 
E-mail 보내기 기능	이력 알람 알림(발생 시/복구 시/모두)을 E-mail로 보내고자 한다면 체크하여 주십시오. E-mail 설정에 대한 상세 내용은 <2.2.2.9 기타 설정>에 언급되어 있습니다. 다음은 알람 발생 시/복구 시 E-mail에 표시되는 내용입니다. * History alarm Information [Device Alias] ... [Alarm group name] ... [Alarm message] ... [Alarm State] Occurred 알람에 대한 E-mail 알림 기능은 다음과 같이 백업됩니다.

항목	설명
	* Alarm data has saved as CSV. [Device alias] ..... [File Path]
디바이스할당	알람 디바이스를 지정하기 위한 방법을 선택하여 주십시오.
문자열표 번호	문자열을 지정하기 위한 방법을 선택하여 주십시오.
상세 윈도우 보기	상세 정보를 지정된 윈도우에서 표시할 것인지 설정하십시오. (윈도우 번호 설정: 연속/개별)
발생 횟수 저장	알람 횟수를 저장하기 위해 디바이스를 사용할 것인지 설정하십시오. (디바이스 설정: 연속/개별)
참조 디바이스 개수	참조 디바이스 개수를 0-10 사이에서 설정하십시오.
파라미터	파라미터를 사용할 것인지 설정하십시오. 이 항목을 체크하였다면 알람목록에서 파라미터가 편집될 수 있습니다. 특수 스위치에 설정된 외부프로그램에 의해 실행된다면 저장된 파라미터는 외부 프로그램에 보내집니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.4 특수 스위치>**를 참조하십시오. 파라미터를 선택하였을 때 아래와 같은 기능을 설정하셔야 합니다. • **저장 디바이스**: 이력알람 보기 오브젝트 안에 이력알람 기록이 선택되어 있을 때 입력 파라미터가 저장되도록 디바이스를 설정하십시오. • **타입**: 파라미터 타입(파일이름, 문자열, 숫자)과 파라미터를 저장할 디바이스를 설정하십시오. '파일 이름'을 선택하였다면, 파일 저장될 위치를 외부 저장에서 선택할 수 있습니다. • **파일 위치**: USB메모리, CF카드, SD카드(XGT Panel 모델마다 지원하는 외부 저장매체가 상이함)에 파일을 저장시키기 위해 사용자 입력 파라미터를 설정하십시오. • **문자열**: 이력 알람목록에서 문자열 형태로 저장된 사용자 입력 파라미터를 설정하십시오. • **숫자**: 이력알람 목록에 있는 사용자 입력 파라미터가 사용자가 선택한 번호 타입의 숫자로 변경됩니다. 이 때, 저장 디바이스에 저장됩니다. 무부호 16비트, 부호 16비트, 무부호 32비트, 부호 32비트 중에서 선택하십시오.
디바이스	알람 디바이스 주소를 입력하십시오.
알람 조건	알람 조건을 설정하십시오. 비트 디바이스 일 때, 조건은 On 또는 Off입니다. 워드 디바이스는 조건식입니다.

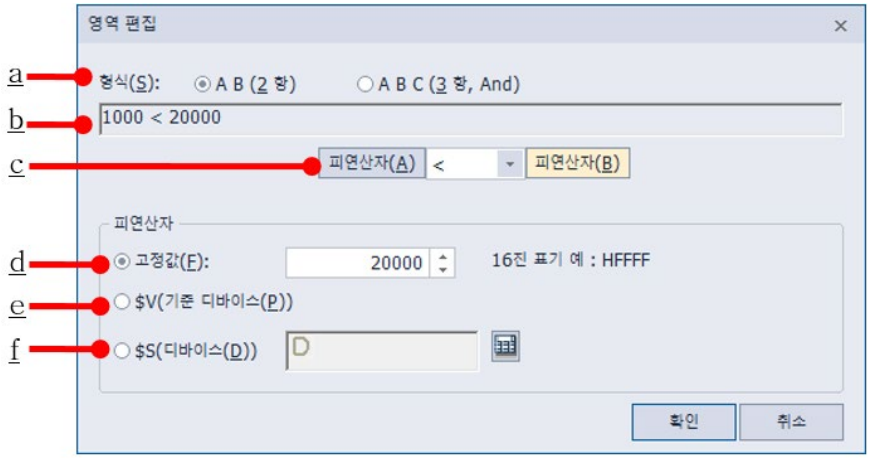
항목	설명
윈도우 번호	상세 윈도우 보기를 선택하였을 때 윈도우 번호를 입력할 수 있습니다.
문자열 번호	문자열표에서 참조할 문자열 번호를 입력하십시오.
횟수 저장 디바이스	발생 횟수 저장을 선택하였을 때 횟수 저장 디바이스를 입력할 수 있습니다.
참조 디바이스	참조 디바이스 번호를 지정하십시오.
내용 미리보기	선택된 문자열 내용을 표시합니다.

이력알람의 발생 범위 조건 설정 하기:

1 데이터 타입에서 비트를 제외한 나머지 데이터 타입을 지정한 후 알람 조건을 선택하십시오.



2 알람 발생하는 범위를 정의하기 위해 다음 설정을 지정하십시오.



심볼	기능	설명
a	형식	표현 형태를 선택하십시오. 각 형식은 아래 예와 같습니다. • A B (2 항): 0 < 0 • A B C (3 항, And): 0 ≤ 디바이스 값 < 100 • A B C (3 항, Or): 10 > 디바이스 값 또는 디바이스 값 >100
b	조건문 미리보기	조건문 미리보기를 표시합니다.
c	조건문 편집	피연산자와 연산자를 설정하십시오.
d	고정 값	고정값과 피연산자 형식을 설정하십시오.
e	$V (기준 디바이스)	조건문 중 피연산자에서 현재 알람 감시 디바이스로 사용됩니다. 미리보기에서 $V와 같이 표시됩니다.
f	$ (디바이스)	조건문 중 피연산자에서 다른 디바이스 값을 지정하십시오.

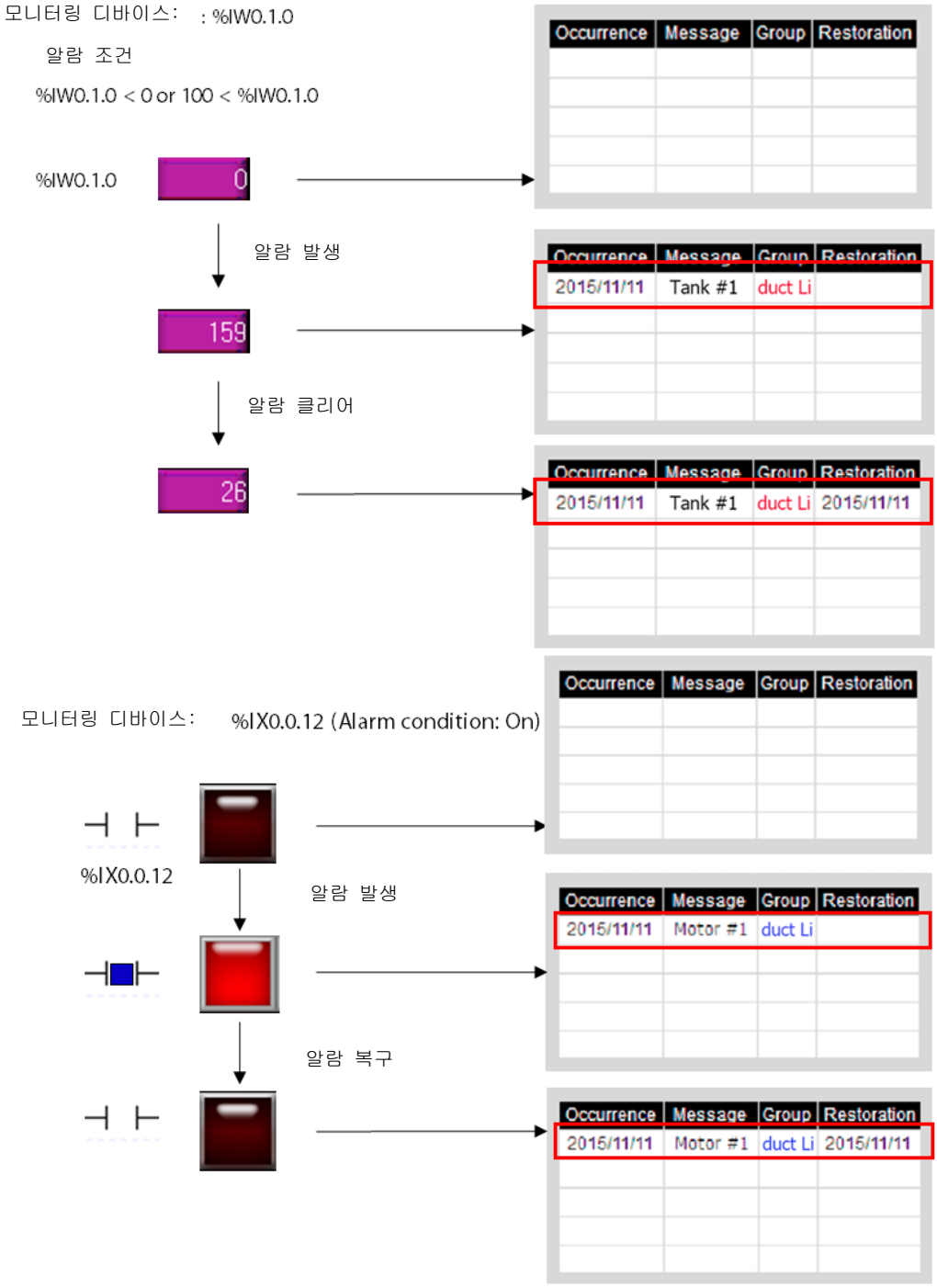
알아두기

만약 워드 디바이스가 알람 감시 디바이스로 설정되었다면 알람 조건이 필요합니다. 알람 조건은 AND/OR 로 구성된 2 항 또는 3 항으로 단일 조건문입니다.

조건문은 다음 요구사항에 적합해야 합니다:

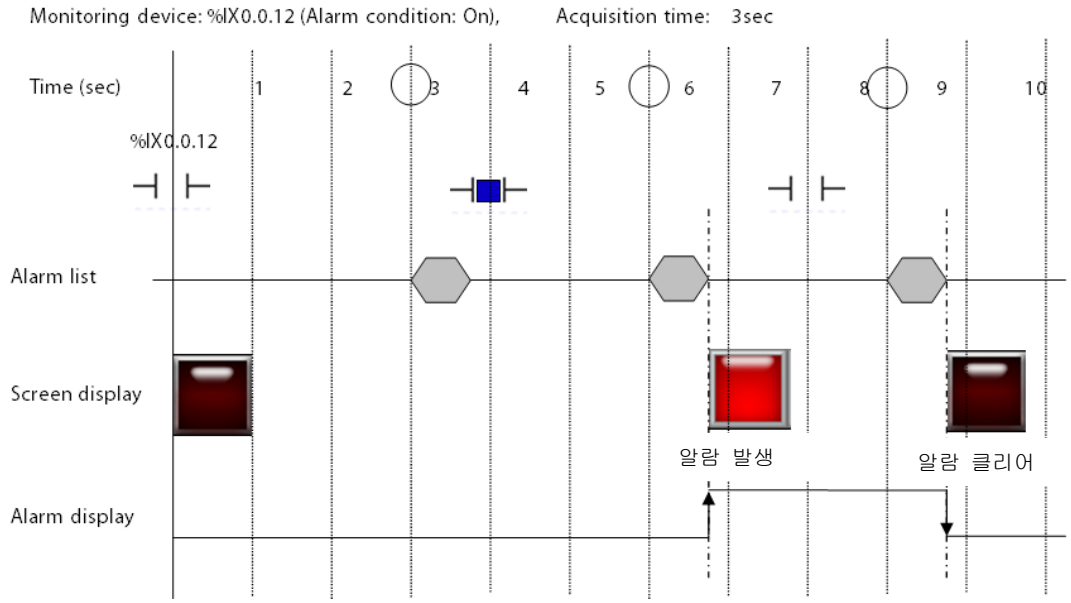
- 각 항은 공백으로 구분됩니다.
- 기준 디바이스 주소는 '$V' 로 표시됩니다. '$V' 를 입력한다면 프로젝트 파일을 XGT Panel에 전송되었을 때 기준 디바이스로 자동적으로 인식됩니다. 현재 알람 감시 디바이스는 조건문에 최소 1개는 반드시 포함되어야 합니다.
- 각 조건식은 최소 1개는 직접 변수가 포함되어야 합니다.
- 가능한 연산자는 다음과 같습니다. <, >, <=, >=, =, !=

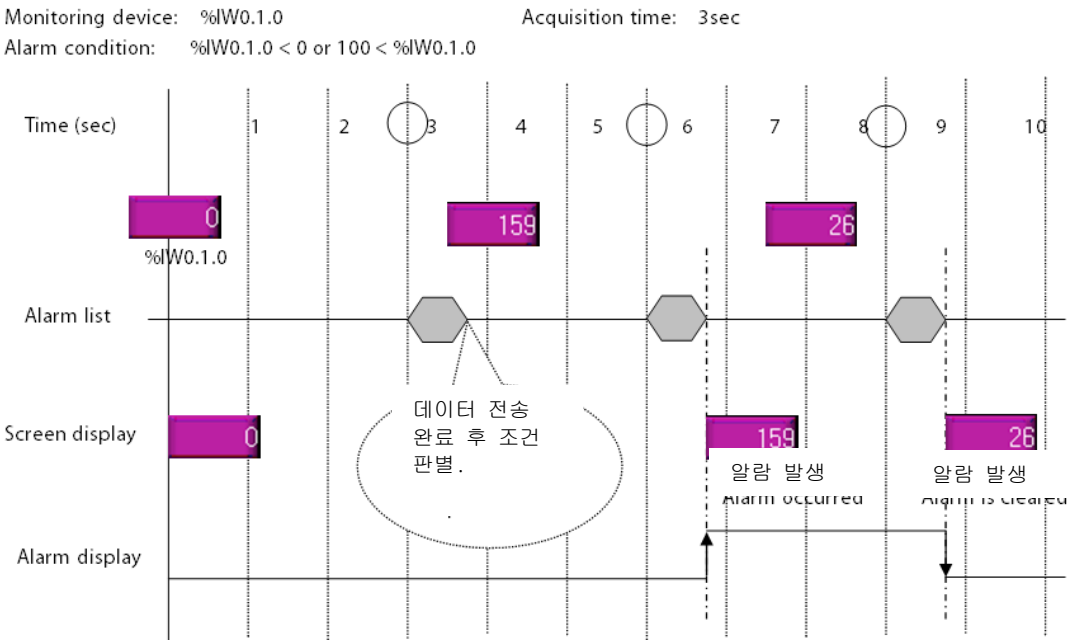
감시할 디바이스가 알람 조건(비트 디바이스: On/Off, 워드 디바이스: 조건식)에 의해 검출되었을 때, 이력알람이 발생되고 알람 시간과 내용이 이력알람 보기 오브젝트에 표시됩니다. 감시할 디바이스가 알람 조건이 해제되었음을 검출하였을 때 이력알람 보기 오브젝트에 해제된 시간이 표시됩니다.



이력알람은 발생 항목에 저장됩니다. 같은 알람이 추가적으로 여러 번 발생하였다면 발생횟수 디바이스에 횟수가 저장됩니다.

같은 이력알람 취득 시간과 등록된 디바이스 개수가 맞지 않았기 때문에 알람 발생 시간이 다를 것입니다.



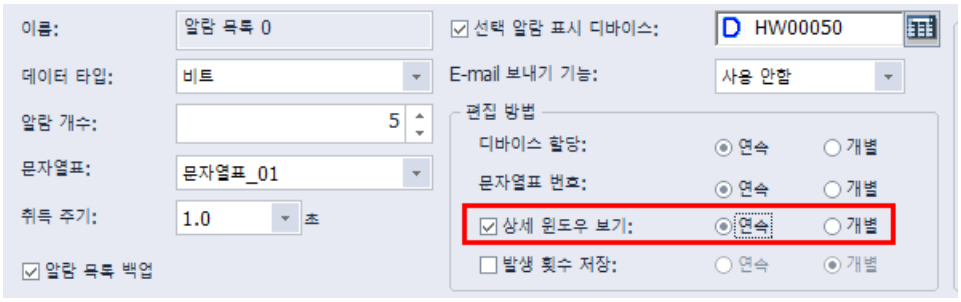


이력알람 보기 오브젝트는 알람목록에서 발생된 것을 표시합니다. 만약 많은 알람이 발생되고 정확한 알람그룹을 알고 싶다면 알람 탐색기 오브젝트에서 원하는 알람 그룹을 선택하여 보실 수 있습니다.

알람 상세 정보를 보고자 한다면 윈도우를 추가하십시오.

윈도우 추가하는 방법:

1 알람목록에서 상세 윈도우 보기를 체크하여 주십시오.

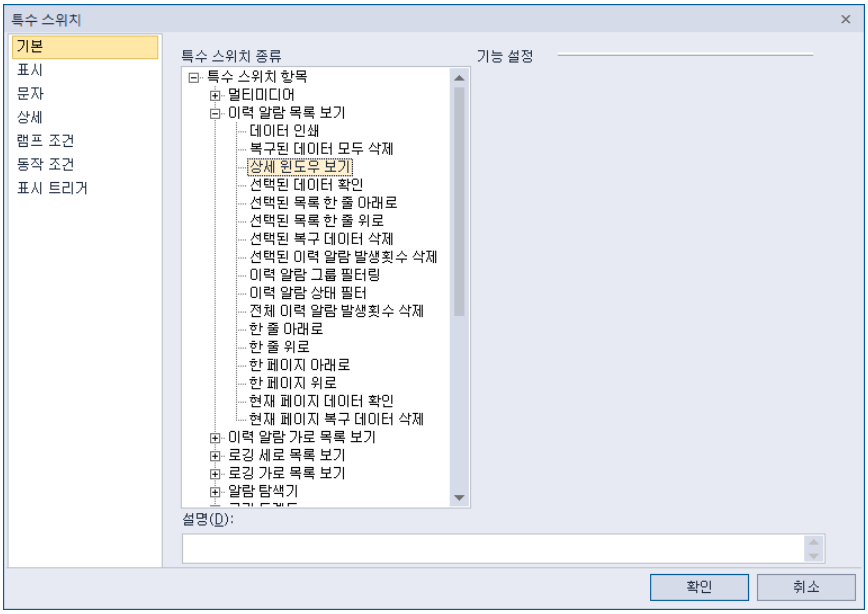


2 각 알람에 윈도우 번호를 입력하여 주십시오.

번호	디바이스	알람 조건	윈도우 번호
1	HX00000	On Off	1
2	HX00001	On Off	2
3	HX00002	On Off	3
4	HX00003	On Off	4
5	HX00004	On Off	5

3 프로젝트 창에서 윈도우에 편집하십시오.

4 특수스위치 항목 중 이력알람 목록보기에서 상세 윈도우 보기를 선택하십시오.

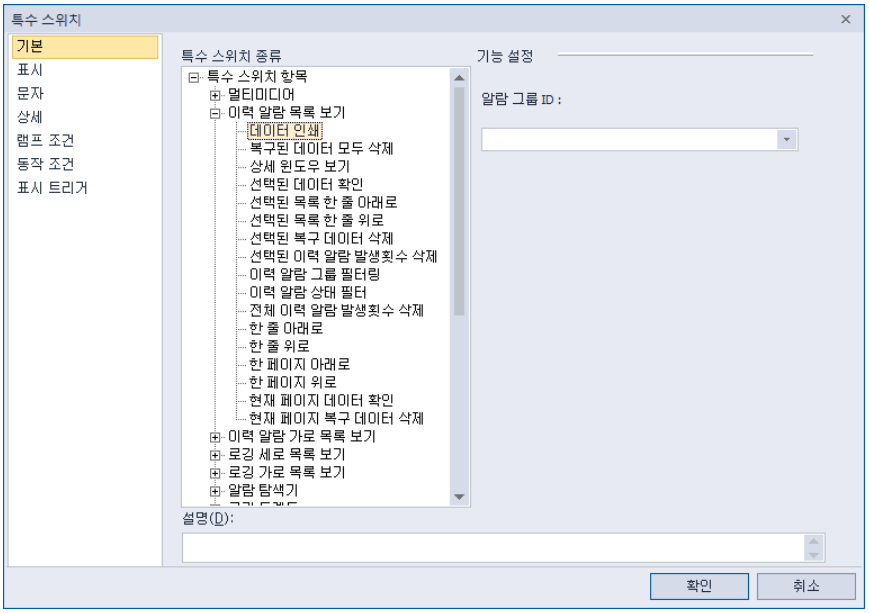


5 알람보기 오브젝트에서 알람을 선택하신 후 상세 윈도우를 실행하기 위해 특수 스위치를 눌러주십시오.

알아두기

문자열표로부터 이력알람 메시지를 참조합니다. 폰트 색상과 같은 특성은 문자열표 안에서 설정할 수 있습니다.

USB 프린터에 연결 후 특수스위치를 사용하여 이력알람을 인쇄할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.4 특수 스위치>**를 참조하십시오.



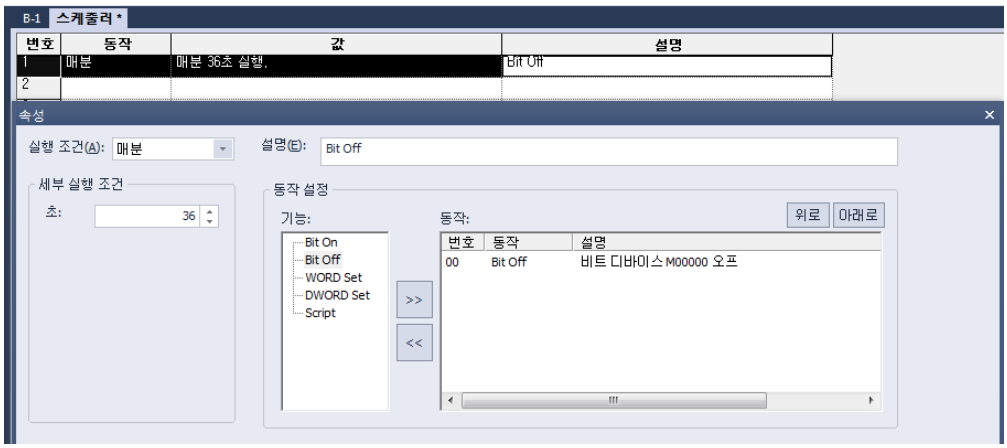
4.1.7 스케줄러

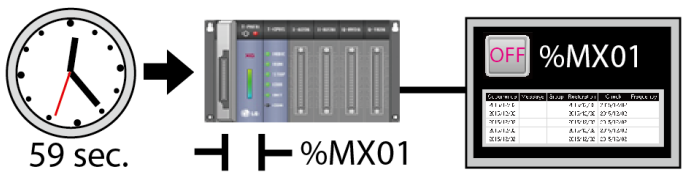
사전에 작업을 지정할 수 있는 스케줄러 기능을 사용할 수 있습니다. 사용 가능한 기능은 비트 On, 비트 Off, 워드값 설정, 스크립트 실행 등 입니다. 최대 32 개의 스케줄러를 설정할 수 있으며 각 스케줄러는 8 개 기능까지 설정할 수 있습니다.

아래와 예는 어떻게 스케줄러를 사용하는지에 대한 내용입니다.

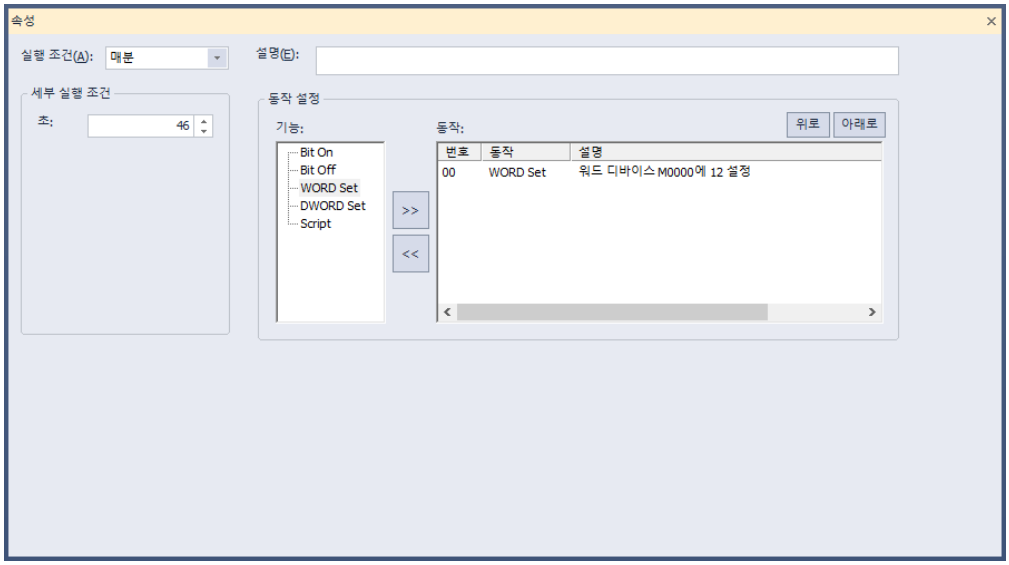
[Bit On 기능으로 디바이스 On 시킬 수 있습니다.]

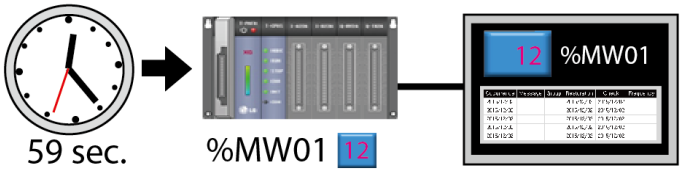
[Bit Off 기능으로 디바이스 Off 시킬 수 있습니다.]



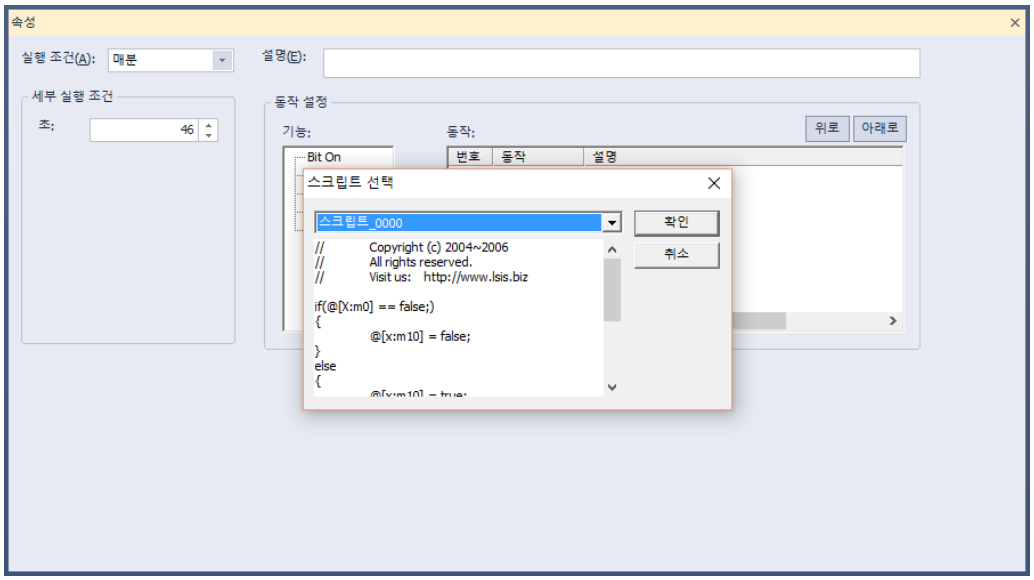


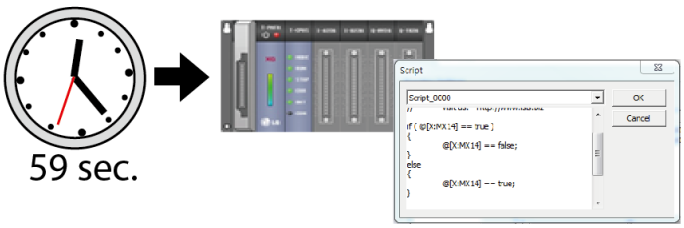
[WORD Set 기능은 예약된 시간에 워드 디바이스에 값을 쓸 수 있습니다.]





[스크립트 기능은 예약된 시간에 지정된 스크립트가 실행됩니다.]



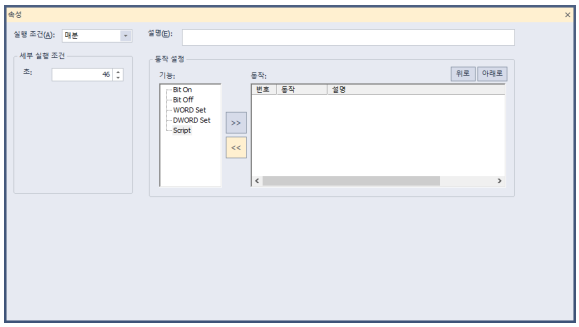


스케줄러 생성하기:

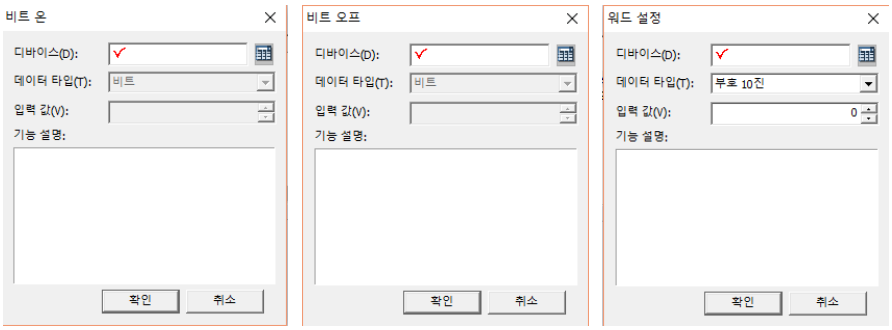
1 오브젝트의 편집영역을 클릭합니다.

2 프로젝트 창에서 [스케줄러]을 더블 클릭하십시오. 편집 영역에 있는 스케줄러 탭이 열립니다.

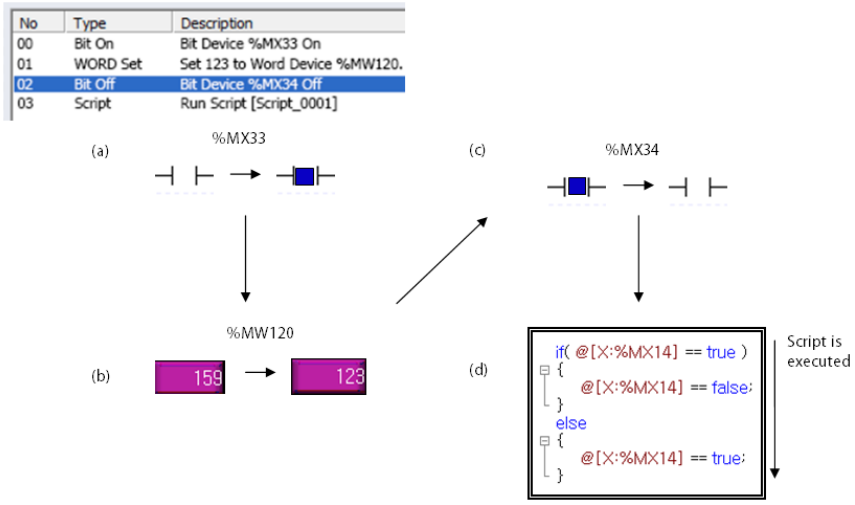
3 설창창을 열기 위해 스케줄러 탭의 아무 곳이나 더블 클릭하십시오.



4 다음 설정을 지정하십시오:

항목	설명
실행조건	동작 주기를 설정하십시오. (매분/매시/매일/매주/매월/매년/한번)
세부 실행조건	동작 주기를 기본으로 상세 동작 시간을 설정하십시오. (초, 분, 시, 일, 주, 요일, 기타)
설명	스케줄러에 대한 설명을 추가하십시오.
기능	스케줄러에 기능을 추가하기 위해 기능을 선택하신 후 [>>]를 누르십시오. 스케줄러에 등록된 기능을 제거하기 위해서는 기능을 선택 후 [<<]를 누르십시오. 스케줄러에 최대 8개까지 지정할 수 있습니다.  • **디바이스**: 값을 넣기 위해 비트 또는 워드(16 비트 또는 32 비트) 디바이스를 설정하십시오. • **데이터 타입**: 디바이스에 넣을 데이터 타입을 선택하십시오. • **입력 값**: 디바이스를 넣을 값을 설정하십시오.
위로/아래로	우선 순위에 의해 순차적 동작을 정렬하기 위해 [위로] 또는 [아래로]를 클릭하십시오.

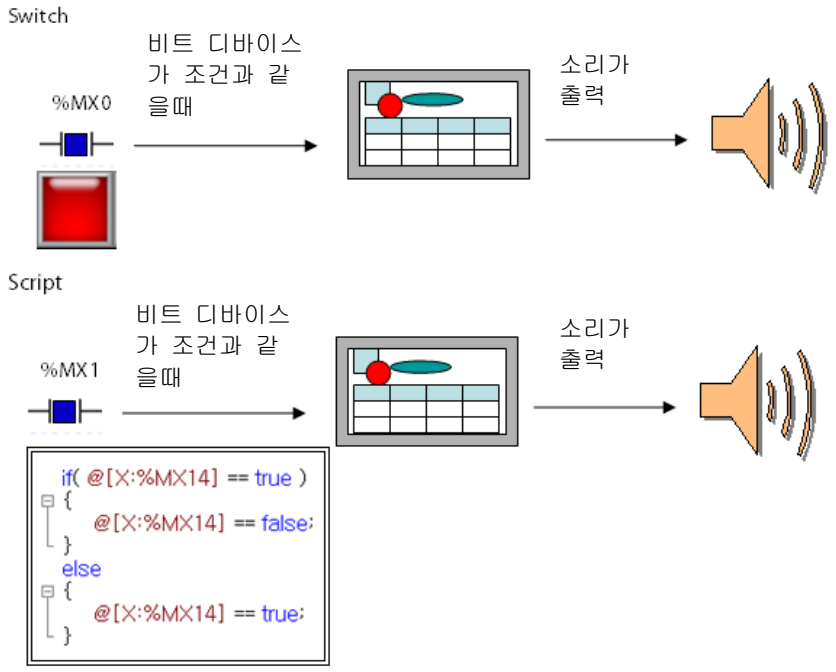
항목	설명

	 No Type Description
	00 Bit On Bit Device %MX33 On
	01 WORD Set Set 123 to Word Device %MW120.
	02 Bit Off Bit Device %MX34 Off
	03 Script Run Script [Script_0001]
	(a)
	%MX33
	(b)
	%MW120
	159
	123
	(c)
	%MX34
	(d)
	if(@[X:%MX14] == true)
	{
	@[X:%MX14] == false;
	}
	else
	{
	@[X:%MX14] == true;
	}
	Script is executed

4.1.8 소리

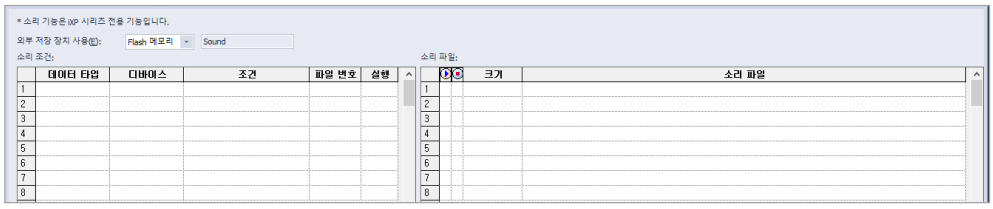
iXP/iXP2/IPC 시리즈에서 조건이 충족할 때 WAV 또는 MP3 파일이 실행하며 최대 512 개까지 지정할 수 있습니다. 소리 기능을 사용하기 위해 소리 출력 포트에 스피커를 연결하여야 합니다.

아래는 어떻게 소리 기능을 사용하는지에 대한 예입니다.



소리 설정을 생성하기 위해:

1 프로젝트 창에서 [소리]를 더블 클릭하십시오. 편집 영역에 소리 탭이 표시됩니다.



2 아래의 조건을 지정하십시오.

항목	설명
외부 저장 장치 사용	소리 파일을 저장하기 위한 저장 장소를 선택하십시오. 프로젝트 설정 창에서도 저장 장소를 지정할 수 있습니다.
데이터 타입	16비트 부호와 같이 데이터 타입을 입력하십시오.
디바이스	소리 파일을 실행시키기 위한 디바이스를 입력하십시오.

항목	설명
조건	소리 파일을 동작 시키기 위한 조건을 입력하십시오. 비트 디바이스는 On/Off를 선택하시고 다른 디바이스 타입은 조건식을 입력하십시오.
파일 번호	소리 파일 번호를 입력하십시오.
실행	소리 파일의 실행 모드를 선택하십시오.
	소리 파일의 실행하거나 또는 멈추십시오.
크기	소리 파일의 크기를 표시됩니다.(KB/MB)
소리 파일	탐색 창에서 실행하기 위한 소리 파일을 선택하셔야 합니다. 선택된 파일에 대한 파일 경로와 파일명이 표시됩니다.

알아두기

- 소리 코덱이PC에서 지원하지 않는다면 MP3 파일은 실행되지 않습니다. 소리 파일을 실행하기 위한 적절한 코덱을 설치하십시오.
- MP3 파일은 다음 특성으로 제작되어야 합니다. MPEG 1, Layer III, Sample rate: 32-48 KHz, Bit rate: 32-320 kbps.
- WAV 파일은 다음 특성으로 제작되어야 합니다. Raw PCM Audio, 8/16bit, signed/unsigned, Stereo/Mono.
- 소리 파일은 10MB를 초과하면 안됩니다.

4.2 스크립트(Scripts)

개별오브젝트를 생성하고 명령들을 할당하는 대신에 XP-Builder 의 스크립트를 사용하여 전역 명령들을 프로그램 할 수 있습니다.

4.2.1 스크립트 특징

스크립트는 사용자 또는 시스템의 입력에 의해 동작합니다.
XP-Builder 의 그림과 오브젝트들을 통해 시스템을 제어할 수 있습니다.

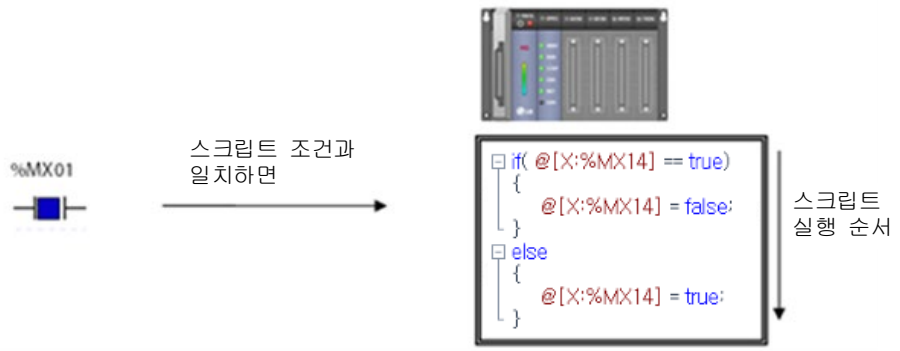
스크립트를 사용하여 프로젝트를 보다 편리하고 효과적으로 구성할 수 있습니다.

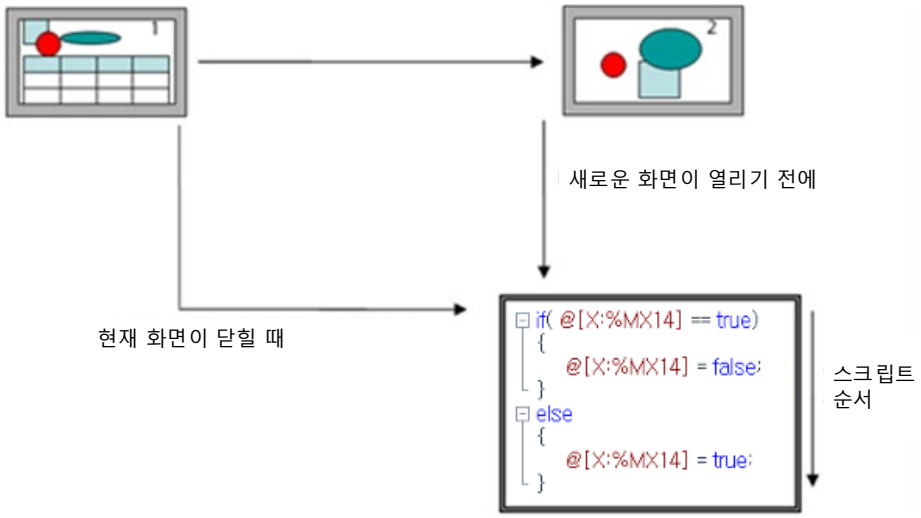
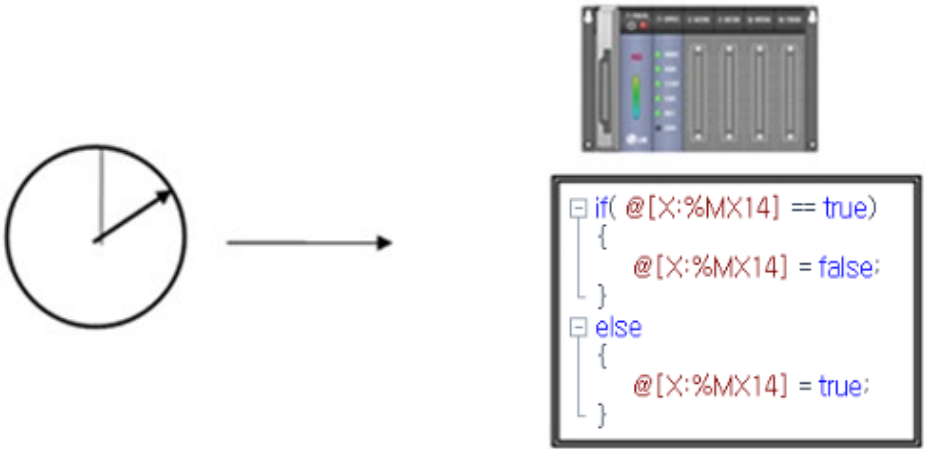
스크립트의 특징은 다음과 같습니다.

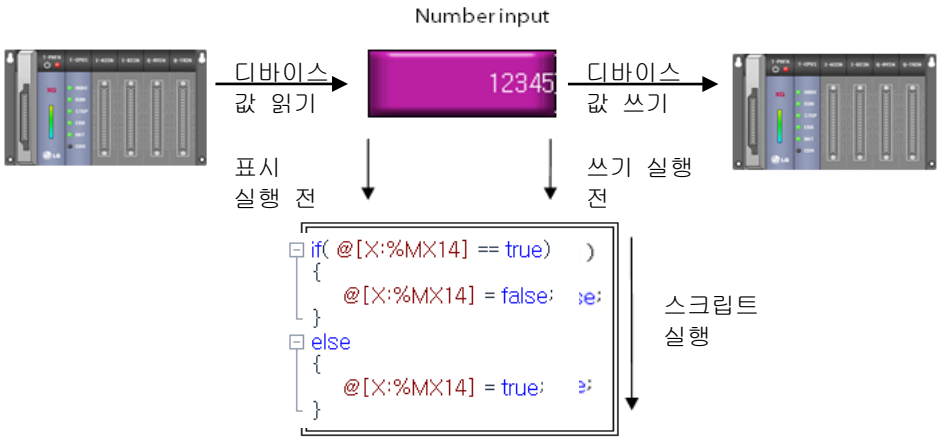
- 스크립트를 사용하면 시스템 유지하기가 용이합니다.
- 스크립트로 다양한 화면제어가 가능하고, 복잡한 산술 연산을 용이하게 처리할 수 있습니다.
- 사용하기 쉬운 프로그래밍 언어를 지원합니다. (제한된 C 언어 형태로 제공)
- 일반적으로 이용할 수 있는 프로그래밍 에디터들을 지원합니다.
- 생성된 스크립트들에 대한 문법의 유효성을 체크합니다
- 사용자 정의 프로토콜 드라이버를 통해 사용자 임의의 데이터를 제어기와 주고 받을 수 있습니다.

스크립트는 아래 테이블에 따라 실행됩니다.

스크립트 유형	실행 방법
전역	조건을 만족하면 스크립트가 전체 프로젝트와 구성요소들을 제어 또는 관리를 합니다.



스크립트 유형	실행 방법
화면 전환	현재 화면이 종료될 때와 새로운 화면이 열리기 전. 
화면	• 현재 화면의 스크립트 조건 설정이 충족될 때 • 화면에 대한 스크립트만 설정
일정	특정 시간에서 
대상	현재 화면에 있는 객체의 동작을 기본으로 합니다.

스크립트 유형	실행 방법
	

4.2.1.1 스크립트 명령어 이해

스크립트에서 명령어를 사용하는 방법입니다. 아래 테이블은 스크립트 프로그래밍 시 사용 가능한 제어문과 연산자에 관한 설명입니다.

명령어	작성 예	설 명
• 제어문		

if	if (Condition)
	{
	Statement;
	}
	else
	{
	Statement;
	}
		Condition 값이 참(0 이외의 값)일 때 이 제어문이 실행됩니다. 거짓(0)일 경우 해당 제어문을 건너 뛰고 다음 제어문으로 넘어 갑니다.
		[예]
		6 const int Number = 50;
		7 int nindex, ntotal;
		8
		9 ntotal = 0;
		10
		11 if(0 != nindex%2)
		12 {
		13 ntotal += nindex;
		14 }
		15 $L = ntotal;
		16
		
		6 @[W:0:HW0000] = 10;
		7 @[W:0:HW0001] = 0;
		8 if(@[W:0:HW0000] > 0 && @[W:0:HW0001] >0)
		9 {
		10 @[W:0:HW0002] = 10;
		11 }
		12 else
		13 {
		14 @[W:0:HW0002] = 20;
		15 }

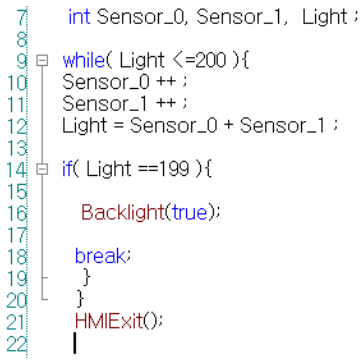
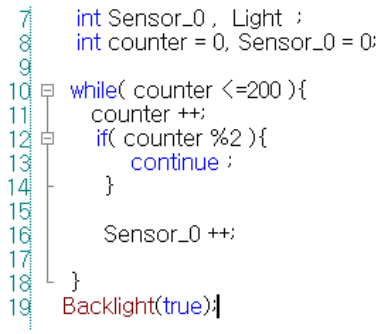
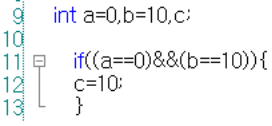
for	for(Expression;
	Condition; Expression)
	{
	Statement;
		이 명령어는 Condition 값이 참
		(0 이외의 값) 일 때 Statement를 반복합니다.
		거짓(0)일 경우 다음 제어 문으로 이동합니다.
		[예]

명령어	작성 예	설 명
	}	4 5 const int Number = 0; 6 int ntotal, nindex; 7 ntotal = 0; 8 for(nindex = 2 ; nindex <= Number ; nindex++) 9 { 10 ntotal += nindex; 11 } 12 $L = ntotal;

while	while(Condition)
	{
	Statement;
	}
		이 명령어는 Condition 값이 참(0 이외의 값)일 때 Statement를 반복합니다. 거짓(0)일 경우 다음 제어 문으로 이동합니다.
		[예]
		6 int nindex,ntotal = 0;
		7 while (nindex < 5) {
		8 nindex++;
		9 ntotal += nindex;
		10 }
		11 $L = ntotal;

do while	do
	{
	Statement;
	} while(Condition);
		이 명령어는 일단 statement를 한 번 실행하고 Condition 값이 참(0 이외의 값)일 경우 해당 Statement 를
		반복하고 거짓일 경우 다음 제어문으로 이동합니다.
		[예]
		7 const int Max = 20;
		8 int List[20], nindex = 0 , Number, Temp;
		9 bool Sorted;
		10
		11 do{
		12 List[nindex] = nindex;
		13 nindex++;
		14 }while(nindex != Max);
		15
		16 Number = nindex;
		17 Sorted = false;
		18 while((Number > 1) && !Sorted){
		19 Sorted = true;
		20 for(nindex = 0; nindex <= Number - 2; nindex++)
		21 if(List[nindex] > List[nindex + 1]){
		22 Sorted = false;
		23 Temp = List[nindex];
		24 List[nindex] = List[nindex+1];
		25 List[nindex+1] = Temp;
		26 }
		27 Number = Number - 1;
		28 }

return	return;	스크립트를 종료합니다. [예] 7 const int Number = 0; 8 int index,size; 9 10 for(index = 2 ; index <= Number ; index++){ 11 size += index; 12 13 return; 14 }
break	break;	• 루프안의 break 는 해당 루프를 벗어나고자 할 때 사용됩니다. • break가 다중 루프 안에 선언되어 있을 경우 가장 안쪽에 있는 루프에만 그 기능이 적용됩

명령어	작성 예	설 명
		니다. . • [예] 
continue	continue;	• 해당 제어 루프에서 Continue 아래 부분을 건너뛰고 다음 루프를 실행시킵니다. • Continue가 다중 루프 안에 선언되어 있을 경우가장 안쪽에 있는 루프에만 그 기능이 적용됩니다. [예] 
• 논리 연산자		
&&	<Term 1>&&<Term 2>	<Term 1> 과 <Term 2> 가 모두 참이면1, 그 외는 0값을 제공합니다. . [예] 네임드 변수  직접 변수

명령어	작성 예	설 명

		6 @[W:0:HW0000] = 10;
		7 @[W:0:HW0001] = 0;
		8 if(@[W:0:HW0000] > 0 && @[W:0:HW0001] >0)
		9 {
		10 @[W:0:HW0002] = 10;
		11 }
		12 else
		13 {
		14 @[W:0:HW0002] = 20;
		15 }
		임시 변수
		9 int a=0,b=10,c;
		10 $S=15;
		11 c=1;
		12 if((a==0)&&($S==15)){
		13 c=10;
		14 }

||	<Term 1> || <Term 2>	<Term 1> 과 <Term 2>가 모두 거짓이면 0,
		그 외는 1 값을 제공합니다.
		[예]
		네임드 변수
		9 int a=0,b=10,c;
		10
		11 if((a!=0)||(b!=10)){
		12 c=1;
		13 }
		14 else
		15 {
		16 c=10;
		17 }
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 15;
		8 @[W:0:%MW30] = 5;
		9
		10 if((@[W:0:%MW30] != 0) || (@[W:0:%MW40] != 1))
		11 {
		12 c = 10;
		13 }
		14 else
		15 {
		16 c = 1;
		17 }
		임시 변수
		9 int a=5,b=10,c;
		10 $S=15;
		11
		12 if((a!=0)||($S!=15)){
		13 c=10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c=1;
		18 }

!	! <Term>	<Term>이 0 값이면 1, 그 외는 0 값을 제공 합니다. [예] 네임드 변수

명령어	작성 예	설 명

		int a=0,b=10,c;
		
		if((a!=0)||(b!=10)){
		c=1;
		}
		else
		{
		c=10;
		}
		
		직접 변수
		int c;
		@[W:0:%MW40] = 15;
		@[W:0:%MW30] = 0;
		
		if(@[W:0:%MW30] != 0)
		{
		c = 1;
		}
		if(@[W:0:%MW40] !=15)
		{
		c = 1;
		}
		if(@[W:0:%MW40] !=14)
		{
		c = 10;
		}
		
		임시 변수
		int a=0,b=10,c;
		$S = 15;
		
		if(a!=0){
		c=1;
		}
		if($S!=15)
		{
		c=1;
		}
		if($S!=14)
		{
		c=10;
		}

• 관계 연산자		

<	<Term 1><<Term 2>	<Term 1> 이 <Term 2> 보다 작으면 1,
		그 외는 0 값을 제공합니다.
		[예]
		네임드 변수
		int a=0,b=10,c;
		
		if(a<1){
		if(b<11)
		c=10;
		else
		c=1;
		}
		else
		c=1;
		
		직접 변수

명령어	작성 예	설 명

		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 15;
		8 @[W:0:%MW30] = 0;
		9 if(@[W:0:%MW30] < 1)
		10 {
		11 if(@[W:0:%MW40] < 16)
		12 c = 10;
		13 else
		14 c = 15;
		15 }
		16 else
		17 {
		18 c = 1;
		19 }
		
		임시 변수
		9 int a=0,b=10,c;
		10 $S = 15;
		11 if(a<1){
		12 if($S<16)
		13 c=10;
		14 else
		15 c=15;
		16 }
		17 else
		18 c=1;

<=	<Term 1><= <Term 2>	<Term 1> 이 <Term 2> 보다 작거나 같으면 1, 그 외는 0 값을 제공합니다.
		[예]
		네임드 변수
		9 int a=0,b=10,c;
		10
		11 if(a<=0){
		12 if(b<=10)
		13 c=10;
		14 else
		15 c=1;
		16 }
		17 else
		18 c=1;
		
		직접 변수
		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 15;
		7 @[W:0:%MW30] = 0;
		8 if(@[W:0:%MW30]<=0)
		9 {
		10 if(@[W:0:%MW40]<=15)
		11 c = 10;
		12 else
		13 c = 1;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }
		
		임시 변수

명령어	작성 예	설 명

		int a=0,b=10,c;
		
		$S = 15;
		if(a<=0){
		if($S<=15)
		c=10;
		else
		c=1;
		}
		else
		c=1;

>	<Term 1>><Term 2>	<Term 1> 이 <Term 2> 보다 크면 1, 그 외는 0 값을 제공합니다.
		[예]
		
		네임드 변수
		int a=0,b=10,c;
		
		if(a>-1){
		if(b>9)
		c=10;
		else
		c=1;
		}
		else
		c=1;
		
		직접 변수
		int c;
		@[W:0:%MW40] = 15;
		@[W:0:%MW30] = 0;
		if(@[W:0:%MW30]<-1)
		{
		if(@[W:0:%MW40]>14)
		c = 10;
		else
		c = 1;
		}
		else
		{
		c = 1;
		}
		
		임시 변수
		int a=0,b=10,c;
		
		$S=15;
		if(a>-1){
		if($S>14)
		c=10;
		else
		c=1;
		}
		else
		c=1;

>=	<Term 1>>= <Term 2>	<Term 1> 이 <Term 2> 보다 크거나 같으면 1, 그 외는 0 값을 제공합니다.

명령어	작성 예	설 명

		[예]
		네임드 변수
		`int a=0,b=10,c;`
		`if(a>=0){`
		`if(b>=10)`
		`c=10;`
		`else`
		`c=1;`
		`}`
		`else`
		`c=1;`
		직접 변수
		`int c;`
		`@[W:0:%MW40] = 15;`
		`@[W:0:%MW30] = 0;`
		`if(@[W:0:%MW30]>=0)`
		`{`
		`if(@[W:0:%MW40]>=15)`
		`c = 10;`
		`else`
		`c = 1;`
		`}`
		`else`
		`{`
		`c = 1;`
		`}`
		임시 변수
		`int a=0,b=10,c;`
		`$S = 15;`
		`if(a>=0){`
		`if($S>=15)`
		`c=10;`
		`else`
		`c=1;`
		`}`
		`else`
		`c=1;`

!=	<Term 1> != <Term 2>	<Term 1> 와 <Term 2>가 같지 않으면 1, 그 외는 0 값을 제공합니다.
		[예]
		네임드 변수
		`int a=0,b=10,c;`
		`if(a!=0)`
		`c=1;`
		`else if(b!=10)`
		`c=1;`
		`else`
		`c=10;`
		직접 변수

명령어	작성 예	설 명
		9 int c; 10 11 @[0:w:%mw40] = 15; 12 @[0:w:%mw30]=0; 13 if(@[0:w:%mw30]!=0) 14 c=1; 15 else if(@[0:w:%mw40]!=15) 16 c=1; 17 else 18 c=10; 임시 변수 9 int a=0,b=10,c; 10 11 $S = 15; 12 if(a!=0) 13 c=1; 14 else if($S!=15) 15 c=1; 16 else 17 c=10;

==	<Term 1> == <Term 2>	<Term 1> 와 <Term 2>가 같으면 1, 그 외는 0 값을 제공합니다.
		[예]
		네임드 변수
		9 int a=0,b=10,c;
		10
		11 if(a==0)
		12 {
		13 if(b==10)
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;
		17 }
		18 else
		19 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 15;
		8 @[W:0:%MW30] = 0;
		9 if(@[W:0:%MW30]==0)
		10 {
		11 if(@[W:0:%MW40]==15)
		12 c = 10;
		13 else
		14 c = 1;
		15 }
		16 else
		17 {
		18 c = 1;
		19 }
		
		임시 변수

명령어	작성 예	설 명
		9 int a=0,b=10,c; 10 $S = 15; 11 if(a==0) 12 { 13 if($S==15) 14 c=10; 15 else 16 c=1; 17 } 18 else 19 c=1;
• 산술 연산자		
+	<Term> + <factor>	<Term> 와 <factor>를 더합니다. [예] 네임드 변수 10 int a=0,b=10,c; 11 12 c = a+b; 13 if(c==10) 14 c=10; 15 else 16 c=1; 직접 변수 5 int c; 6 @[W:0:%MW40] = 15; 7 @[W:0:%MW30] = 0; 8 c = @[W:0:%MW30]+@[W:0:%MW40]; 9 if(c==15) 10 { 11 c = 10; 12 } 임시 변수 10 int a=0,b=10,c; 11 12 $S=15; 13 c = a+$S; 14 if(c==15) 15 c=10; 16 else 17 c=1;
-	<Term> - <factor>	<Term> 에서 <factor>를 뺍니다. [예] 네임드 변수 10 int a=0,b=10,c; 11 12 c = a-b; 13 if(c== (-10)) 14 c=10; 15 else 16 c=1; 직접 변수

명령어	작성 예	설 명

		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 15;
		8 @[W:0:%MW30] = 0;
		9 c = @[W:0:%MW30]-@[W:0:%MW40];
		10 if(c==(-15))
		11 {
		12 c = 10;
		13 }
		14 else
		15 {
		16 c = 1;
		17 }
		
		임시 변수
		10 int a=0,b=10,c;
		11 $S=15;
		12 c = a-$S;
		13 if(c== (-15))
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;

*	<Term> * <factor>	<Term> 와 <factor>를 곱합니다.
		[예]
		
		네임드 변수
		9 int a=0,b=10,c;
		10
		11 c = a*b;
		12 if(c==0)
		13 c=10;
		14 else
		15 c=1;
		
		직접 변수
		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 15;
		7 @[W:0:%MW30] = 2;
		8 c = @[W:0:%MW30]+@[W:0:%MW40];
		9 if(c==30)
		10 {
		11 c = 10;
		12 }
		13 else
		14 {
		15 c = 1;
		16 }
		
		임시 변수
		9 int a=2,b=10,c;
		10 $S=15;
		11 c = a*$S;
		12 if(c==30)
		13 c=10;
		14 else
		15 c=1;

/	<Term> / <factor>	<Term> 에서 <factor>를 나눕니다. [예] 네임드 변수

명령어	작성 예	설 명

		10 int a=20,b=10,c;
		11
		12 c = a/b;
		13 if(c==2)
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;
		
		직접 변수
		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 15;
		7 @[W:0:%MW30] = 30;
		8 c = @[W:0:%MW30]/@[W:0:%MW40];
		9 if(c==2)
		10 {
		11 c = 10;
		12 }
		13 else
		14 {
		15 c = 1;
		16 }
		
		임시 변수
		10 int a=30,b=10,c;
		11 $S=15;
		12 c = a/$S;
		13 if(c==2)
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;

%	<Term> % <factor>	<Term> 에서 <factor>를 나누고, 나머지 값을 얻습니다.
		[예]
		네임드 변수
		10 int a=20,b=10,c;
		11
		12 c = a%b;
		13 if(c==0)
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;
		
		직접 변수
		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 15;
		7 @[W:0:%MW30] = 30;
		8 c = @[W:0:%MW30]%@[W:0:%MW40];
		9 if(c==0)
		10 {
		11 c = 10;
		12 }
		13 else
		14 {
		15 c = 1;
		16 }
		
		임시 변수

명령어	작성 예	설 명
		10 int a=30,b=10,c; 11 $S=15; 12 c = a%$S; 13 if(c==0) 14 c=10; 15 else 16 c=1;
• 비트 연산자		

&	<Term>&<factor>	<Term> 와 <factor>를 비트 연산(AND)를 수행합니다.
		[예]
		네임드 변수
		9 int c;
		10 int a,b,d;
		11 a=2;
		12 b=3;
		13 d = a&b;
		14 if(d==2)
		15 c=10;
		16 else
		17 c=1;
		
		직접 변수
		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 3;
		7 @[W:0:%MW30] = 2;
		8 @[W:0:%MW20] = @[W:0:%MW30] & @[W:0:%MW40];
		9 if(@[W:0:%MW20]==2)
		10 {
		11 c = 10;
		12 }
		13 else
		14 {
		15 c = 1;
		16 }
		
		임시 변수
		9 int c;
		10 int a,b,d;
		11 a=2;
		12 $S=3;
		13
		14 d = a & $S;
		15 if(d==2)
		16 c=10;
		17 else
		18 c=1;

|	<Term> | <factor>	<Term> 와 <factor>를 비트 연산(OR)를 수행합니다. [예] 네임드 변수

명령어	작성 예	설 명

		9 int c;
		10 int a,b,d;
		11 a=2;
		12 b=3;
		13
		14 d = a|b;
		15 if(d==3)
		16 c=10;
		17 else
		18 c=1;
		
		직접 변수
		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 3;
		7 @[W:0:%MW30] = 2;
		8 @[W:0:%MW20] = @[W:0:%MW30]|@[W:0:%MW40];
		9 if(@[W:0:%MW20]==3)
		10 {
		11 c = 10;
		12 }
		13 else
		14 {
		15 c = 1;
		16 }
		임시 변수
		9 int c;
		10 int a,b,d;
		11 a=2;
		12 $S=3;
		13
		14 d = a|$S;
		15 if(d==3)
		16 c=10;
		17 else
		18 c=1;

~	~ <bit>	<bit> 값을 반전 시킵니다.
		[예]
		네임드 변수
		9 int c;
		10 int b,d;
		11 b=0;
		12
		13 d = ~b;
		14 if(d==(-1))
		15 c=10;
		16 else
		17 c=1;
		
		직접 변수
		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 0;
		7 @[W:0:%MW30] =~ @[W:0:%MW40];
		8 if(@[W:0:%MW20]==(-1))
		9 {
		10 c = 10;
		11 }
		12 else
		13 {
		14 c = 1;
		15 }
		
		임시 변수

명령어	작성 예	설 명

		5 int c;
		6 int b,d;
		7
		8 $S=0;
		9
		10 d = ~$S;
		11 if(d==(-1))
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }

^	<Term> ^ <factor>	<Term> 와 <factor>를 비트 연산(EOR)를 수행합니다.
		[예]
		네임드 변수
		9 int c;
		10 int a,b,d;
		11 a=2;
		12 b=3;
		13
		14 d = a^b;
		15 if(d==1)
		16 c=10;
		17 else
		18 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 3;
		8 @[W:0:%MW30] = 2;
		9 @[W:0:%MW20] = @[W:0:%MW30]^@[W:0:%MW40];
		10
		11 if(@[W:0:%MW20]==1)
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }
		
		임시 변수
		9 int c;
		10 int a,b,d;
		11 a=2;
		12 $S=3;
		13
		14 d = a^$S;
		15 if(d==1)
		16 c=10;
		17 else
		18 c=1;

<<	<Term><<<factor>	<Term> 을 <factor> 값만큼 왼쪽으로 이동 시킵니다. [예] 네임드 변수

명령어	작성 예	설 명

		8 int c;
		9 int a=4,b=2,d;
		10
		11 d = a<<b;
		12 if(d==16)
		13 c=10;
		14 else
		15 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 2;
		8 @[W:0:%MW30] = 4;
		9 @[W:0:%MW20] = @[W:0:%MW30]<<@[W:0:%MW40];
		10
		11 if(@[W:0:%MW20]==16)
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }
		
		임시 변수
		8 int c;
		9 int a=4,d;
		10
		11 $S = 2;
		12 d = a<<$S;
		13 if(d==16)
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;

>>	<Term>>><factor>	<Term> 을 <factor> 값만큼 오른쪽으로 이동 시킵니다.
		[예]
		네임드 변수
		9 int c;
		10 int a=16,b=2,d;
		11
		12 d = a>>b;
		13 if(d==4)
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 2;
		8 @[W:0:%MW30] = 16;
		9 @[W:0:%MW20] = @[W:0:%MW30]>>@[W:0:%MW40];
		10
		11 if(@[W:0:%MW20]==4)
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }

명령어	작성 예	설 명
		임시 변수 9 int c; 10 int a=16,d; 11 $S=2; 12 13 d = a>>$S; 14 if(d==4) 15 c=10; 16 else 17 c=1;
• 할당 연산자		

=	<Device> = <term>	<term>의 값을 <Device>에 할당합니다.
		[예]
		네임드 변수
		9 int c;
		10 int a=16,b=2,d;
		11
		12 d = a;
		13 if(d==16)
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 16;
		8 @[W:0:%MW30] = @[W:0:%MW40];
		9
		10 if(@[W:0:%MW30]==16)
		11 {
		12 c = 10;
		13 }
		14 else
		15 {
		16 c = 1;
		17 }
		
		임시 변수
		9 int c;
		10 int d;
		11
		12 $S=16;
		13
		14 d = $S;
		15 if(d==16)
		16 c=10;
		17 else
		18 c=1;

+=	<Device> += <term>	<Device>의 값에 <term> 값을 더합니다. 연산한 결과 값을 <Device>에 할당합니다. [예] 네임드 변수

명령어	작성 예	설 명

		9 int c;
		10 int a=16,b=2,d=4;
		11
		12 d += a;
		13 if(d==20)
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 16;
		8 @[W:0:%MW30] = 4;
		9 @[W:0:%MW30] += @[W:0:%MW40];
		10
		11 if(@[W:0:%MW30]==20)
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }
		
		임시 변수
		9 int c;
		10 int d=4;
		11
		12 $S=16;
		13 d += $S;
		14 if(d==20)
		15 c=10;
		16 else
		17 c=1;

-=	<Device> -= <term>	<Device>의 값에 <term> 값을 뺍니다. 연산한 결과 값을 <Device>에 할당합니다.
		[예]
		네임드 변수
		10 int c;
		11 int a=16,b=2,d=4;
		12
		13 d -= a;
		14 if(d==(-12))
		15 c=10;
		16 else
		17 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 16;
		8 @[W:0:%MW30] = 4;
		9 @[W:0:%MW30] -= @[W:0:%MW40];
		10
		11 if(@[W:0:%MW30]==(-12))
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }

명령어	작성 예	설 명
		임시 변수 10 int c; 11 int d=4; 12 13 $S=16; 14 15 d -= $S; 16 if(d==(-12)) 17 c=10; 18 else 19 c=1;

*=	<Device> *= <term>	<Device>의 값에 <term> 값을 곱합니다.
		연산한 결과 값을 <Device>에 할당합니다.
		[예]
		네임드 변수
		10 int c;
		11 int a=16,b=2,d=4;
		12
		13 d *= a;
		14 if(d==64)
		15 c=10;
		16 else
		17 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 16;
		8 @[W:0:%MW30] = 4;
		9 @[W:0:%MW30] *= @[W:0:%MW40];
		10
		11 if(@[W:0:%MW30]==64)
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }
		
		임시 변수
		10 int c;
		11 int d=4;
		12 $S=16;
		13 d *= $S;
		14 if(d==64)
		15 c=10;
		16 else
		17 c=1;

/=	<Device> /= <term>	<Device>의 값에 <term> 값을 나눕니다. 연산한 결과 값을 <Device>에 할당합니다. [예] 네임드 변수 9 int c; 10 int a=4,b=2,d=16; 11 12 d /= a; 13 if(d==4) 14 c=10; 15 else 16 c=1;

명령어	작성 예	설 명

		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 4;
		8 @[W:0:%MW30] = 16;
		9 @[W:0:%MW30] /= @[W:0:%MW40];
		10
		11 if(@[W:0:%MW30]==4)
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }
		
		임시 변수
		9 int c;
		10 int d=16;
		11 $S=4;
		12
		13 d /= $S;
		14 if(d==4)
		15 c=10;
		16 else
		17 c=1;

%=	<Device> %= <term>	<Device>의 값에 <term> 값을 나눈 나머지를 얻습니다. 연산한 결과 값을 <Device>에 할당합니다.
		[예]
		네임드 변수
		10 int c;
		11 int a=5,b=2,d=16;
		12
		13 d %= a;
		14 if(d==1)
		15 c=10;
		16 else
		17 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 5;
		8 @[W:0:%MW30] = 16;
		9 @[W:0:%MW30] %= @[W:0:%MW40];
		10
		11 if(@[W:0:%MW30]==1)
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }
		
		임시 변수

명령어	작성 예	설 명
		10 int c; 11 int d=16; 12 $S=5; 13 14 d %= $S; 15 if(d==1) 16 c=10; 17 else 18 c=1;

|=	<Device> |= <term>	<Device>의 값에 <term> 값을 비트 연산(AND) 합니다. 연산한 결과 값을 <Device>에 할당합니다.
		[예]
		네임드 변수
		9 int c;
		10 int d,b;
		11 d=0;
		12 b=2;
		13
		14
		15 d |= b;
		16 if(d==2)
		17 c=10;
		18 else
		19 c=1;
		
		직접 변수
		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 2;
		7 @[W:0:%MW30] = 0;
		8 @[W:0:%MW30] |= @[W:0:%MW40];
		9
		10 if(@[W:0:%MW30]==2)
		11 {
		12 c = 10;
		13 }
		14 else
		15 {
		16 c = 1;
		17 }

&=	<Device>&= <term>	<Device>의 값에 <term> 값을 비트 연산(OR) 합니다. 연산한 결과 값을 <Device>에 할당합니다.
		[예]
		직접 변수
		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 3;
		7 @[W:0:%MW30] = 1;
		8 @[W:0:%MW30] &= @[W:0:%MW40];
		9
		10 if(@[W:0:%MW30]==1)
		11 {
		12 c = 10;
		13 }
		14 else
		15 {
		16 c = 1;
		17 }

^=	<Device> ^= <term>	<Device>의 값에 <term> 값을 비트 연산(EOR) 합니다. 연산한 결과 값을 <Device>에 할당합

명령어	작성 예	설 명

		니다.
		[예]
		네임드 변수
		10 int c;
		11 int d,b;
		12 d=1;
		13 b=2;
		14
		15 d ^= b;
		16 if(d==3)
		17 c=10;
		18 else
		19 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7 @[W:0:%MW40] = 3;
		8 @[W:0:%MW30] = 1;
		9 @[W:0:%MW30] ^= @[W:0:%MW40];
		10
		11 if(@[W:0:%MW30]==2)
		12 {
		13 c = 10;
		14 }
		15 else
		16 {
		17 c = 1;
		18 }
		임시 변수
		10 int c;
		11 int d,b;
		12 d=1;
		13 $S=3;
		14
		15
		16 d ^= $S;
		17 if(d==2)
		18 c=10;
		19 else
		20 {
		21 c=1;
		22 }

<<=	<Device><<= <term>	<Device>의 값을 <term> 값만큼 왼쪽으로 이동합니다. 연산한 결과 값을 <Device>에 할당합니다. [예] 네임드 변수 8 int c; 9 int a=4,b=2,d=4; 10 11 d <<=b; 12 if(d==16) 13 c=10; 14 else 15 c=1; 직접 변수

명령어	작성 예	설 명

		5 int c;
		6 @[W:0:%MW40] = 2;
		7 @[W:0:%MW30] = 4;
		8 @[W:0:%MW30] <<= @[W:0:%MW40];
		9
		10 if(@[W:0:%MW30]==16)
		11 {
		12 c = 10;
		13 }
		14 else
		15 {
		16 c = 1;
		17 }
		
		임시 변수
		8 int c;
		9 int d=4;
		10
		11 $S=2;
		12
		13 d <<=$S;
		14 if(d==16)
		15 c=10;
		16 else
		17 c=1;

>>=	<Device>>>= <term>	<Device>의 값을 <term> 값만큼 오른쪽으로 이동합니다. 연산한 결과 값을 <Device>에 할당합니다.
		[예]
		
		네임드 변수
		9 int c;
		10 int a=4,b=2,d=128;
		11
		12 d >>=b;
		13 if(d==32)
		14 c=10;
		15 else
		16 c=1;
		
		직접 변수
		6 int c;
		7
		8 @[W:0:%MW30] = 128;
		9 @[W:0:%MW40] = 2;
		10 @[W:0:%MW30] >>= @[W:0:%MW40];
		11
		12 if(@[W:0:%MW30]==32)
		13 {
		14 c = 10;
		15 }
		16 else
		17 {
		18 c = 1;
		19 }
		
		임시 변수

명령어	작성 예	설 명
		9 int c; 10 int d=128; 11 12 $S=2; 13 14 d >>=$S; 15 if(d==32) 16 c=10; 17 else 18 c=1;
• 증가/감소 연산자		

++	++<Device>;
	<Device>++;
		<Device> 값을 1 만큼 증가시킵니다.
		[예]
		6 // Increment operator
		7
		8 int a, b, c, d, e, f ;
		9
		10 a = b* ++c; // Prefix :
		11 // C increases before it is used.
		12
		13 d = b* f++; // Postfix:
		14 // F increases after it is used.
		15

--	--<Device>;
	<Device>--;
		<Device>값을 1 만큼 감소 시킵니다.
		[예]
		6 // Decrement operator
		7
		8 int a, b, c, d, e, f ;
		9
		10 a = b* --c; // Prefix :
		11 // C decreases before it is used.
		12
		13 d = b* f--; // Postfix:
		14 // F decreases after it is used.

4.2.1.2 표현 방식

스크립트에서 디바이스 주소를 표시하기 위해 다음과 같은 형식을 사용합니다. : @[디바이스 형식: 연결 번호: 스테이션 주소 : 태그 이름 또는 디바이스 주소], 괄호 안의 값들은 PLC 디바이스의 물리적 주소입니다.

다음은 디바이스 주소 표현방식에 대한 예 입니다.

알아두기

- 아래 디바이스 주소 예에서 "1" 은 직접 디바이스 주소를 의미하며,PLC의 타입에 따라 다릅니다. 관련내용은 **<4.2.1.3 상수와 데이터 타입>**을 참고하시기 바랍니다.
- 연결 번호의 범위(0 ~3)

디바이스	디바이스 주소 형식	디바이스 주소 예
Bit (Device type=X)	@[X: Address] @[X: Conn#: Address] @[X: Stn#: Address] @[X: Conn#: Stn#: Address]	@[X: %MX1] @[X: 0: %MX1] @[X: #1: %MX1] @[X: 0: #1: %MX1]
Short (Device type=S)	@[S: Address] @[S: Conn#: Address] @[S: Stn#: Address] @[S: Conn#: Stn#: Address]	@[S: %MW000] @[S: 0: %MW000] @[S: #1: %MW000] @[S: 2: #1: %MW000]
Integer (Device type=L)	@[L: Address] @[L: Conn#: Address] @[L: Stn#: Address] @[L: Conn#: Stn#: Address]	@[L: %MW000] @[L: 0: %MW000] @[L: #1: %MW000] @[L: 2: #1: %MW000]
Unsigned Short (Device type=W)	@[W: Address] @[W: Conn#: Address] @[W: Stn#: Address] @[W: Conn#: Stn#: Address]	@[W: %MW000] @[W: 0: %MW000] @[W: #1: %MW000] @[W: 2: #1: %MW000]
Unsigned Integer (Device type=D)	@[D: Address] @[D: Conn#: Address] @[D: Stn#: Address] @[D: Conn#: Stn#: Address]	@[D: %MW000] @[D: 0: %MW000] @[D: #1: %MW000] @[D: 2: #1: %MW000]
Float (Device type=F)	@[F: Address] @[F: Conn#: Address] @[F: Stn#: Address] @[F: Conn#: Stn#: Address]	@[F: %MW000] @[F: 0: %MW000] @[F: #1: %MW000] @[F: 2: #1: %MW000]

4.2.1.3 상수와 데이터 타입

스크립트는 데이터에 대한 체계적인 표현방식을 제공합니다.

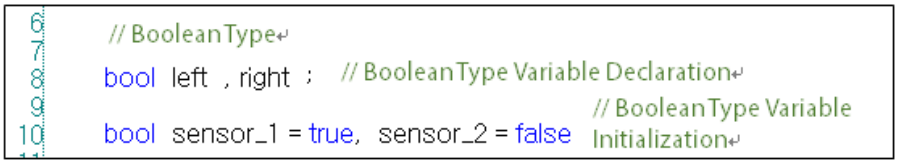
다음은 XP-Builder 의 스크립트에서 사용되는 상수들입니다.

내용	예
10진수	124, -34, 0, 2334454
실수	0.123, 10.45E12, 0.0
16진수	0x45FA, 0xfff
2진수	true, false
문자	‘a’ , ‘1’ , ‘0’ , ‘%’
문자열	“123abc”

스크립트 함수는 다양한 타입의 데이터를 표현하고 리턴 받을 수 있습니다.

아래 테이블은 XP-Builder 의 스크립트에서 사용되는 데이터 타입 입니다.

타 입	설 명	데이터 범위	예

Boolean (1 bit)	• 참 거짓 표현
	• “bool” 이 오고 다음에 변수 명이 옵니다.
	• 초기값 : 0 또는 1
	 
	// BooleanType
	bool left , right ; // BooleanType Variable Declaration
	bool sensor_1 = true, sensor_2 = false // BooleanType Variable Initialization
		0 to 1	**bool** bState = true;

Character (8 bit)	• 문자 표현 • 변수 명 뒤에 대입 연산자 “=” 을 넣고 대입하고자 하는 값을 다음에 지정하면 됩니다	-127 to 127	**char** cValue =-10 ;
Short (16 bit)	• short 는 int 보다 적은 메모리를 사용할 수 있습니다	-32768 to 32767	**short** nValue = -10 ;

<table>
<tr><th>타 입</th><th>설 명</th><th>데이터 범위</th><th>예</th></tr>
<tr><td></td><td>• 변수 명 뒤에 대입 연산자 “=”을 넣고 대입하고자 하는 값을 다음에 지정하면 됩니다.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>

```
// Short Type
short nindex ;          // Single Variable Declaration
short , nvalue , total ; // Multiple Variables
                         Declaration
short nindex = 10 ;     // Variable Initialization
short nvalue = 8, total = 6 ;
```

</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Integer
(32 bit)</td><td>• Integer 형은 양수, 음수,0 을 표현할 수 있습니다.
• 하나 이상의 변수를 선언하기 위해서는 “int” 가 앞에 위치하고 각 변수들을 콤마로 분리해서 나열하면 됩니다.
• 변수 명 뒤에 대입 연산자 “=”을 넣고 대입하고자 하는 값을 다음에 지정하면 됩니다.</td><td>-2147483648 to 2147483647</td><td>Int nValue = -100 ;</td></tr>
<tr><td></td><td>

```
// Integer Type
int score ;              // Single Variable Declaration
int sensor, num, erns ;  // Multiple Variables Declaration

int score = -30 ;  // Variable Initialization
int sensor = -12, num = 13, erns = 19 ;  // Multiple Variables
                                            Initialization
```

</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Unsigned
Short
(16 bit)</td><td>• 변수 명 뒤에 대입 연산자 “=”을 넣고 대입하고자 하는 값을 다음에 지정하면 됩니다.</td><td>0 to 65535</td><td>unsigned short
nValue = 10 ;</td></tr>
<tr><td></td><td>

```
// Unsigned Short Type

unsigned short score ;              // Single Variable Declaration
unsigned short sensor, num, erns    // Multiple Variables Declaration

unsigned short score = 30 ;  // Variable Initialization
unsigned short sensor = 12, num = 13, erns = 19  // Multiple Variables
                                                    Initialization
```

</td><td></td><td></td></tr>
</table>

타 입	설 명	데이터 범위	예
Unsigned Integer (32 bit)	• 0 을 포함한 양수 값 만을 갖는 변수에 사용합니다. • 변수 명 뒤에 대입 연산자 “=” 을 넣고 대입하고자 하는 값을 다음에 지정하면 됩니다.	0 to 4294967295	**unsigned int** nValue = 100 ;
Float (32 bit)	• 변수 명 뒤에 대입 연산자 “=” 을 넣고 대입하고자 하는 값을 다음에 지정하면 됩니다.	1.175494351 E - 38 to 3.402823466 E + 38	**float** fValue = 10.01 ;

```
6     // Unsigned Integer Type
7
8     unsigned int score ;                  // Single Variable Declaration
9     unsigned int sensor, num, erns ;      // Multiple Variables Declaration
10
11
12    unsigned int score = 30 ;       // Variable Initialization
13    unsigned int sensor = 12, num = 13, erns = 19 ;   // Multiple Variables
                                                           Initialization
```

```
5    const float fcVal = 100.123;
6    float fVal1 = 100.4;
7    float fVal2 = 100.45;
8    float fVal3;
```

알아두기

비트: 메모리의 가장 작은 단위를 말합니다. 비트는 0 또는 1 두 값 중에 하나만 표현할 수 있습니다. (비트가 세트 된 것을 “온” 이나 “오프” 라 하기도 합니다.

다른 변수선언 방식과 같은 방법으로 배열 변수를 선언 할 수 있습니다.
배열 선언 후 변수 초기화 시 대괄호 안에 상수를 초기화 할 수 있습니다.
단, char 타입의 배열 선언 시에는 큰 따옴표 안에 문자열로 초기화 할 수도 있습니다.
배열 변수를 초기화 하지 않을 시 변수의 값은 0 이 아닌 다른 값이 들어 있을 수도 있습니다. 사용시 배열 변수를 초기화 해서 사용하는 것이 안전합니다.

XP-Builder 스크립트에서 사용되는 데이터 타입들의 예.

타 입	변수 선언 예	초기화 예
Boolean	bool bState[3];	bool bState[3] = {true, false, true} bool bState[3] = {1, 0, 1};
Short	short nValue[3];	short nValue[3] = {1, 2, 3};
Character	char cValue[3];	char cValue[3] = { 'a' , 'b' , 'c' }; or char cValue[5] = "1234"
Integer	int nValue[4];	int nValue[4] = {-100, -200, 100, 200};
Unsigned Short	unsinged short nValue[3];	unsigned short nValue[3] = {0, 100, 200};
Unsigned Integer	unsigned int nValue[5];	unsigned int nValue[5] = {10, 11, 12, 13, 15};
Float	float fValue[2];	float fValue[2] = {10.0, 20.0}; or float fValue[2] = {1.175494351e-38 , -1.175494351e-38};

알아두기

- 선언된 배열의 크기보다 많은 수로 초기화 시 에러가 발생합니다.
  예) int nValue[3] = {1, 2, 3, 4};
- 선언된 배열의 크기보다 작은 수로 초기화 시 초기화 되지 않는 변수가 생깁니다.
  예) bool bValue[2] = {true}; ➔ bValue[0]은 true 입니다. 그러나 bValue[1]은 true 일 수도 있고, false 일 수도 있습니다.
- char 타입의 배열을 큰 따옴표를 사용하여 초기화 시 배열 크기보다 1 작게 초기화 할 수 있습니다. 문자열 상수의 마지막에 NULL 값이 있어야 문자열로 사용할 수 있기 때문입니다.
  예) char cValue[5] = "1234" ;
- char 타입의 배열을 큰 따옴표를 사용하여 초기화 시 영문, 숫자, 특수 문자로만 초기화 할 수 있습니다. 한글 등 다국어로는 초기화 할 수 없습니다

4.2.1.4 임시 변수

기본 변수들은 임시변수로 사용합니다. 임시 변수는 객체에서 스크립트 명령에 사용될 수도 있습니다. 직접변수는 실행 시 PLC 메모리에 바로 쓰여지는 반면에 임시 변수의 경우 스크립트가 완전히 실행된 후 PLC 메모리에 쓰여집니다.
입력함수를 지원하는 객체만 직접변수(PLC 메모리)로 임시 변수 쓰기를 지원합니다.
예를들어 스위치 객체에 직접변수 %MW10 이 할당되었다고 가정하면, 아래 첫번째 스크립트는 스위치가 눌려지는 순간 동작합니다. 그리고 %MW10 에 100 이 저장됩니다.

- **%mw10 이 사용된 스크립트**

```
------------------------------------------------------ 스크립트 동작
If @[w:%mw10] == 100)
            @[w:%mw10]= 20;  /* true*/
Else
            @[w:%mw10]= 40;

@[w:%mw10] = @[w:%mw10]+1;  /*%mw10 = 21 */
------------------------------------------------------ 스크립트 종료
```

%mw10 value = 21

- **직접변수 %mw10 과 임시 변수 $S 가 사용된 스크립트**

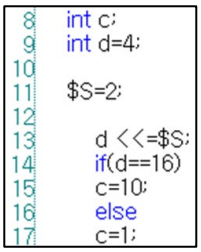
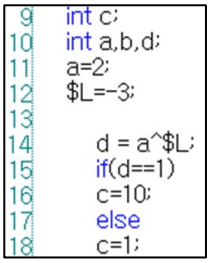
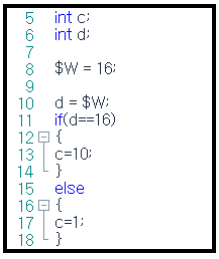
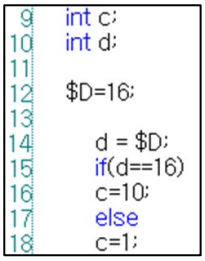
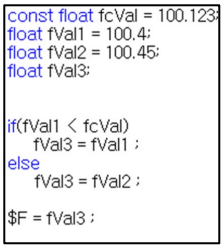
```
------------------------------------------------------ 스크립트 동작
/* $S is initialized to 100 */
If ($S == 100)
            @[w:%mw10]= 20;  /* true*/
Else
            @[w:%mw10]= 40;

$S = $S+1;  /* $S = 101, @[w:%mw10] = 20 */

/* $S value will be written to @[w:%mw10] when the script ends*/
------------------------------------------------------ 스크립트 종료
```

%mw10 value = 101

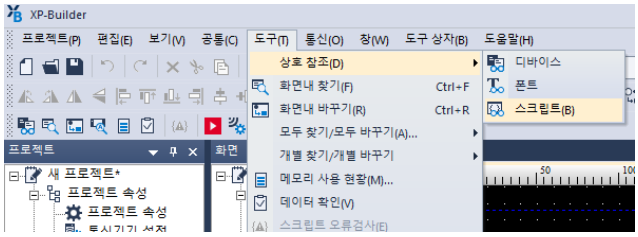
임시변수의 데이터 타입은 아래와 같습니다.

변수 타입	예		값 범위
16Bit 부호 있는 10진	$S		-32768 to 32767
32Bit 부호있는 10진	$L		-2147483648 to 2147483647
16Bt 부호없는 10진	$W		0 to 65535
32 Bit 무부호 10진	$D		0 to 4294967295
실수	$F		-1.175494351e-38, to 3.402823466e+38

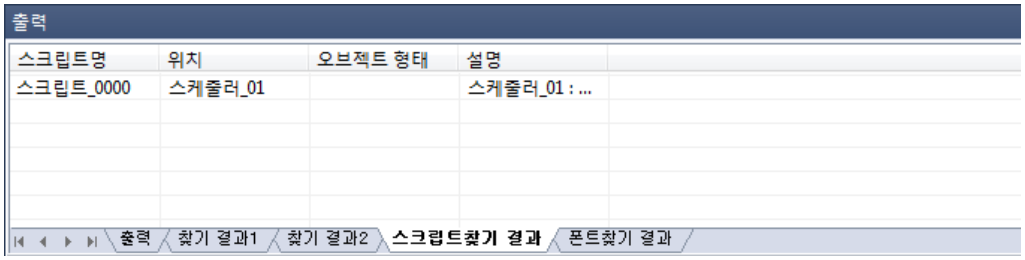
4.2.1.5 스크립트 상호 참조

스크립트 상호참조 기능이란 스크립트가 사용된 오브젝트나 공통요소들을 출력 창에 나타내 주는 기능을 말합니다. 때로는 XGT Panel 내에서 프로젝트가 실행 시 예상치 못한 연산 결과가 발생할 경우가 있습니다. 이 경우 프로젝트 내에 특정 위치에서 실행되고 있는 스크립트일 가능성이 높은데 이런 경우 모든 오브젝트 및 공통정보, 글로벌 및 로컬 스크립트가 사용된 곳을 등을 일일이 속성 창을 열어 조사하여야 하는 번거로움을 없애고 스크립트가 사용된 위치를 쉽게 파악할 수 있도록 하여 기기 내 디버깅을 돕는 기능입니다.

메뉴에서 [도구] ▶ [상호참조], 그리고 [스크립트]를 선택합니다.

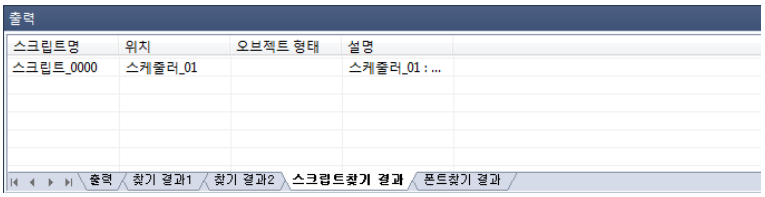


출력 창에 스크립트 명, 위치, 오브젝트 형태 및 설명이 나타나는 것을 볼 수 있습니다



알아두기

- 다른 찾기 기능과 동일하게 특정 행을 두 번 클릭하면 해당스크립트가 위치한 오브젝트나 화면으로 이동하는 것을 확인할 수 있습니다
- 기본 화면에서 객체에 적용된 스크립트 정보를 찾으려면
- [도구] ▶[상호참조] ▶ [스크립트] 클릭하시기 바랍니다.



4.2.2 스크립트 생성하기

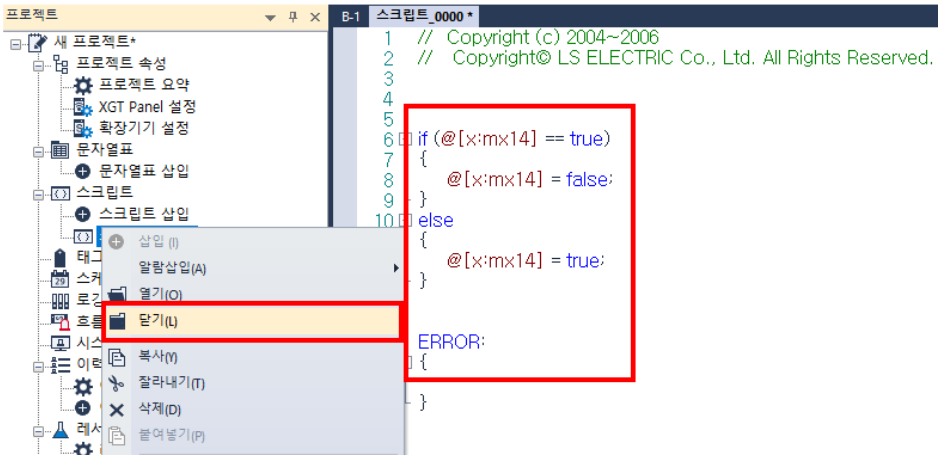
프젝트 창에서 스크립트를 생성할 수 있습니다. 그리고 스크립트 도구상자에서 함수와 변수들을 추가할 수 있습니다. 스크립트에 전역 설정을 위해서는 **<2.2.2.8 전역 스크립트 설정>**를 참조하시기 바랍니다.

4.2.2.1 스크립트 삽입

프로젝트 창에서 스크립트 넣기:

1 프로젝트 창에서 [스크립트 삽입]을 더블클릭 합니다.
아래와 같이 스크립트 편집창이 생성되었습니다.

2 편집창에 스크립트를 작성합니다. 마우스 우클릭하여 [닫기]를 클릭하면 기존의 화면창으로 돌아옵니다.



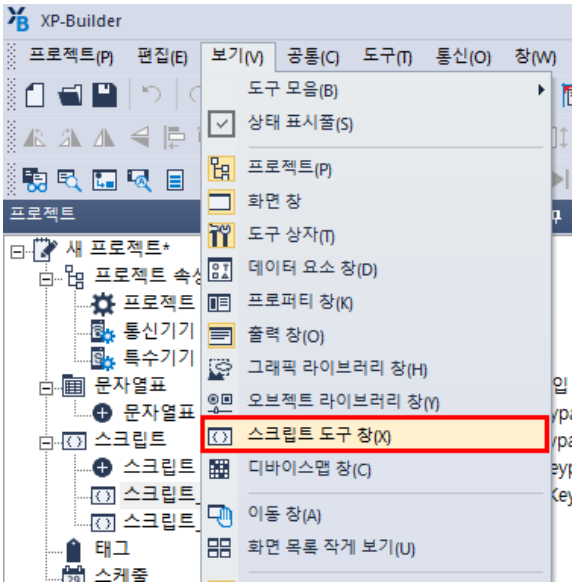
4.2.2.2 스크립트 도구창 사용하기

스크립트 편집 도구 창(함수 목록 탭)은 스크립트 내에서 사용 가능한 내장 함수를 편하게 등록할 수 있도록 해줍니다

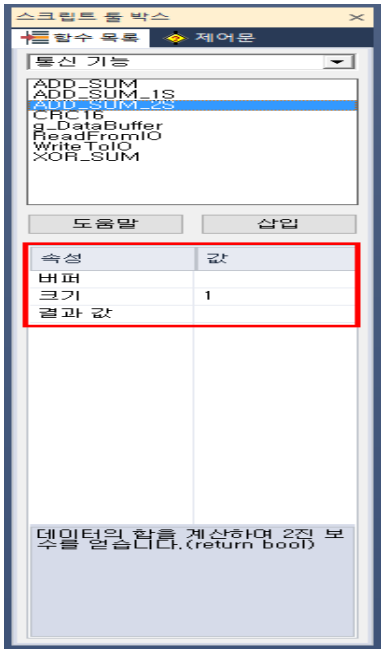
함수목록을 사용한 스크립트 등록:

1 스크립트 삽입하기, **<4.2.2.1 스크립트 삽입>** 참조

2 클릭 [보기] ▶ [스크립트 도구창].

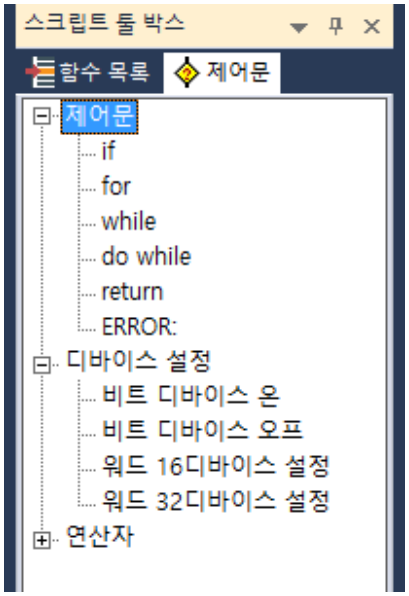


3 사전 정의된 함수 목록에서 원하는 함수를 선택합니다.(디바이스, 스크린, 대화명령. 명령을 선택하고, 특성을 설정하고 [삽입]을 누르거나, 스크립트에 삽을 위해 명령을 더블클릭 합니다.



4 선택한 명령이 스크립트 편집창에 추가되었는지 확인합니다. 스크립트 편집창에서 바로 명령에 대한 값을 입력하거나 수정할 수 있습니다.

5 명령어,디바이스 설정, 연산자 목록 선택을 위해 스크립트 툴 박스에서 제어문 탭을 클릭합니다. 스크립트로 삽입을 위해 대상을 더블클릭합니다.



6 선택된 제어문이 스크립트 편집창에 삽입되었는지 확인합니다. 그리고 피연산자 또는 나머지 제어문들을 삽입합니다.

4.2.2.3 화면 스크립트 설정하기

화면 스크립트는 조건을 만족시키는 화면의 명령을 실행시킵니다.

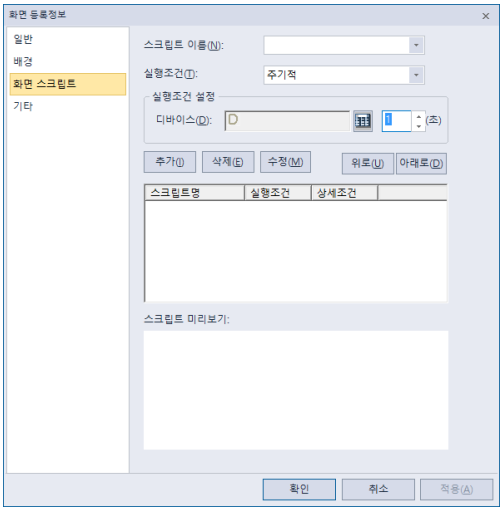
화면스크립트 설정:

1 **<4.2.2.1 스크립트 삽입>**에서 명시된 대로 스크립트를 생성합니다.

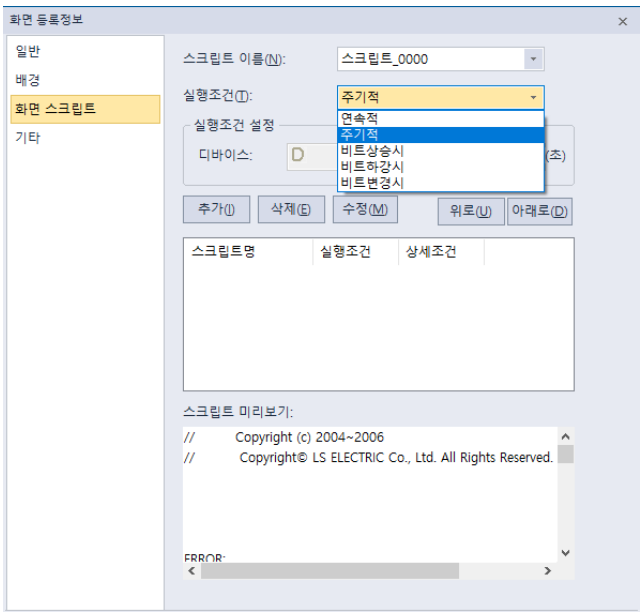
2 프로젝트 창에서 화면을 더블 클릭합니다.

3 편집창에서 마우스를 우클릭한 뒤 [속성]을 클릭합니다.

4 [화면 스크립트]를 누릅니다.



5 실행조건을 설정합니다. 실행조건으로 연속적 또는 주기적을 선택했다면 디바이스 주소를 설정합니다.



6 삽입을 누르고 위로, 아래로 버튼을 통해 스크립트의 우선순위를 설정합니다.

7 [확인]을 누릅니다.

4.2.2.4 화면 전환 스크립트 설정하기

화면전환 스크립트는 화면이 전환될 때 실행됩니다. 화면 전환 스크립트는 기본화면에서만 설정 가능합니다.

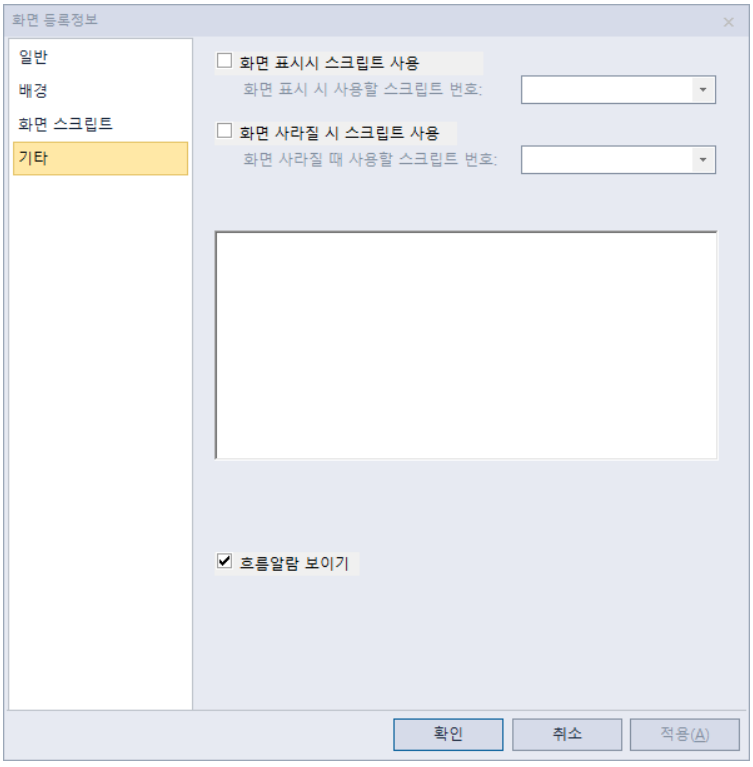
화면전환 스크립트 설정하기:

1 **<4.2.2.1 스크립트 삽입>**에 따라 스크립트를 생성합니다.

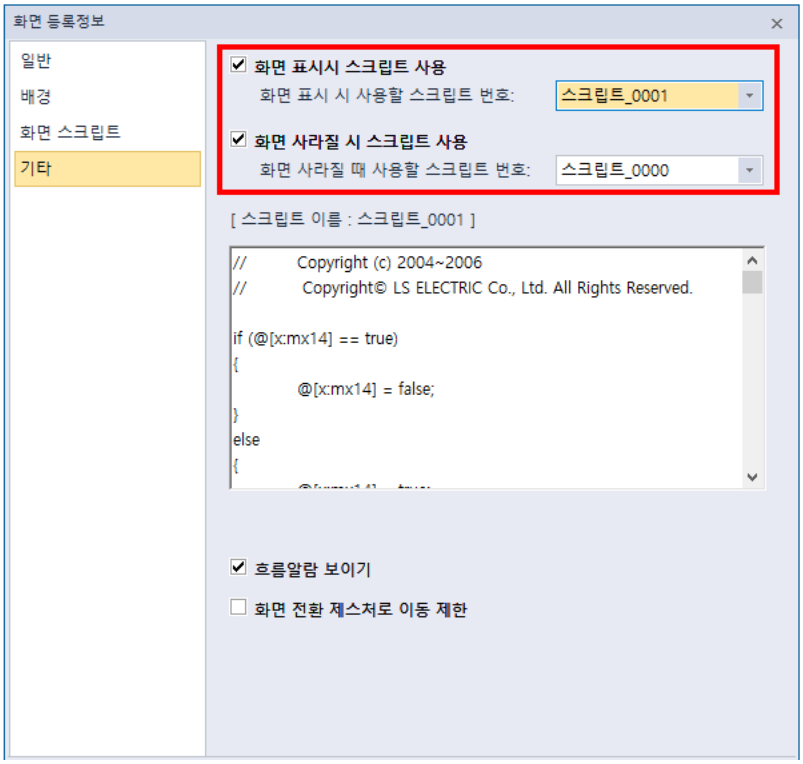
2 프로젝트 창에서 화면을 클릭 합니다.

3 편집창에서 마우스 우클릭 후 [속성]을 클릭합니다.

4 [기타]를 클릭합니다.



5 화면 표시시 스크립트 사용 또는 화면 사라질 시 스크립트 사용 체크박스를 선택합니다. 그리고 기본 화면 상태에서 스크립트를 실행합니다.



6 확인버튼을 클릭합니다.

4.2.2.5 스케줄러 스크립트 설정하기

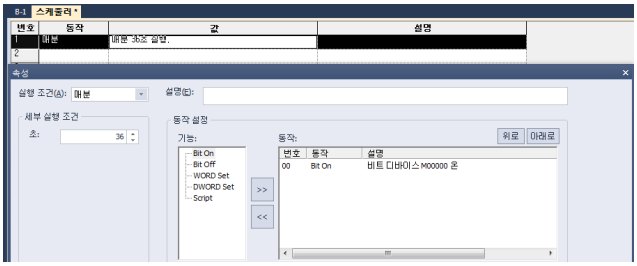
스크립트 스케쥴러 설정하기:

1 **<4.2.2.1 스크립트 삽입>**에 따라 스크립트를 생성합니다.

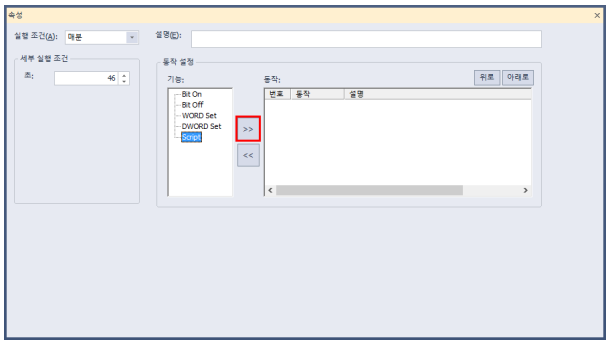
2 프로젝트 창에서 [스케줄러]을 더블클릭 합니다.

3 스케쥴러창에서 목록을 더블클릭 합니다

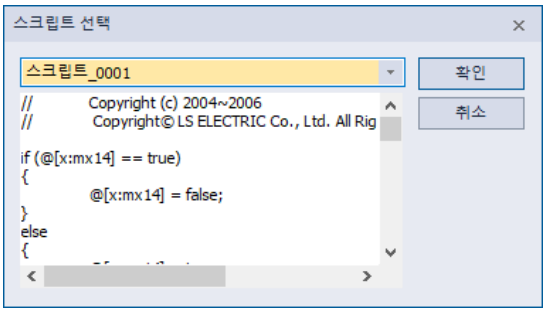
4 실행 조건, 세부 실행 조건, 설명을 설정합니다.



5 동작설정에서 스크립트 선택 ▶ [>>].



6 드롭다운 메뉴에서 스크립트 선택



7 필요 시 [위][아래]버튼으로 스크립트의 우선순위를 설정합니다

8 속성 창을 종료한 후 필요 시 추가적인 스크립트 스케쥴을 설정합니다. 변경내용은 자동으로 저장됩니다.

4.2.2.6 스케줄러 스크립트 설정하기

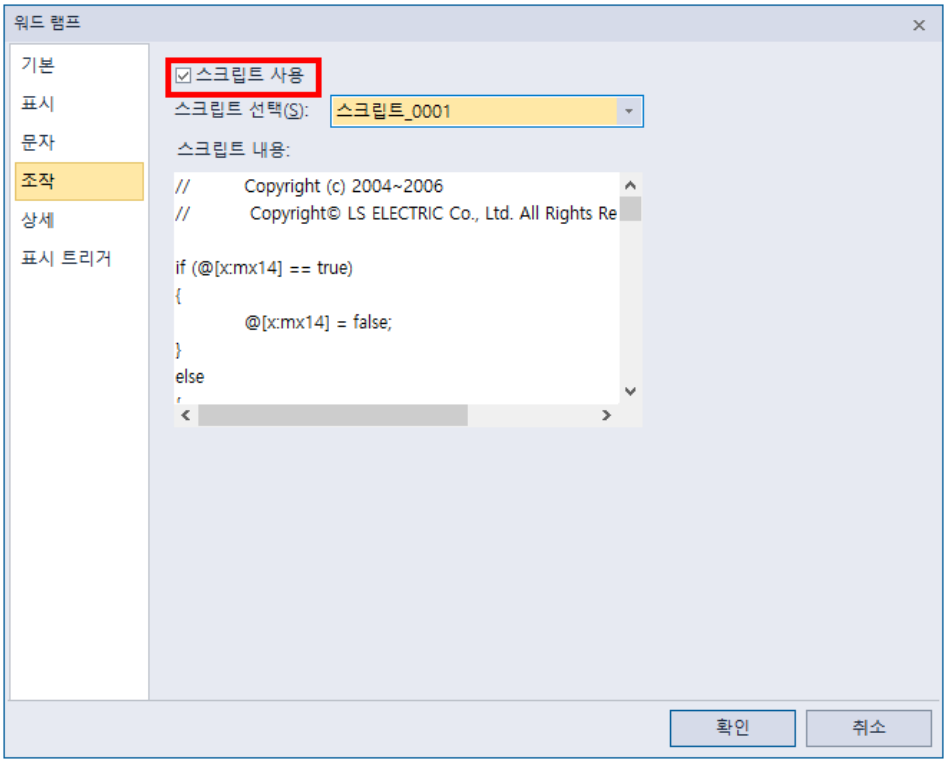
객체 스크립트 생성하기:

1 **<4.2.2.1 스크립트 삽입>**와 **<4.2.2.2 스크립트 도구창 사용하기>**에 따라 스크립트를 생성합니다.

2 객체를 생성합니다. 객체 생성 관련해서는 **<2.3.4 도형/오브젝트 그리기>**를 참조하시기 바랍니다. 객체 생성 후 해당 객체에 대한 속성 창이 나타납니다.

3 [조작] 탭을 클릭합니다

4 스크립트 사용을 체크합니다.



5 스크립트를 선택합니다.

6 [확인]을 누릅니다.

알아두기

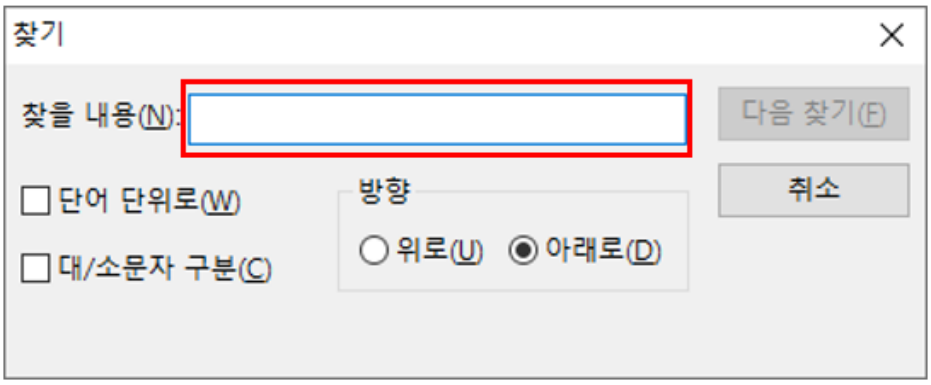
- 스크립트는 특정 타입의 객체에만 적용됩니다. [스크립트 사용하기] 옵션은 해당 객체가 스크립트를 지원할 때만 사용 가능합니다.
- 프로젝트에서 객체의 스크립트를 삭제하면 데이터 체크 시 에러가 발생합니다.

4.2.2.7 스크립트 편집하기

스크립트 찾기:

1 편집창에 스크립트 탭이 열린 상태에서 [도구] ▶ [화면 내 찾기]

2 팝업 창에서 찾을 내용을 입력합니다.



3

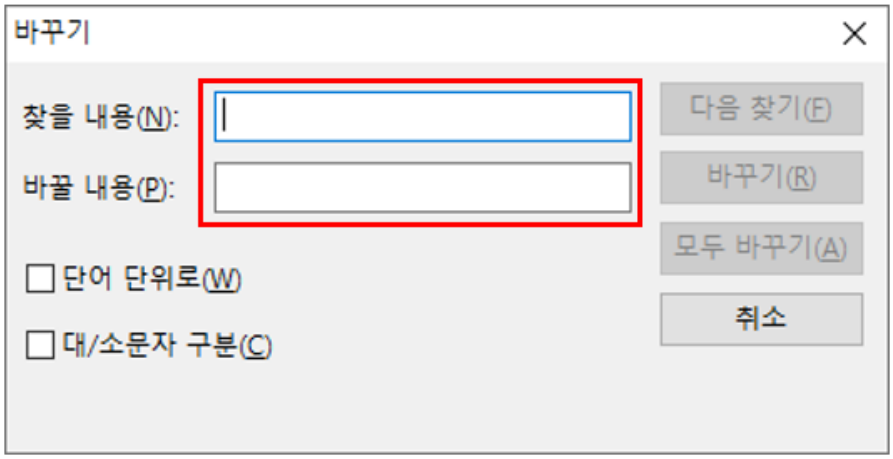
4 단어 단위로 체크 시 단어 단위로 찾기가 가능합니다.

5 다음 내용을 찾기 위해 다음 찾기를 누릅니다.

스크립트 바꾸기:

1 편집창에 스크립트 탭이 열린 상태에서 [도구] ▶ [화면내 바꾸기]

2 팝업 창에서 바꿀 내용을 입력합니다



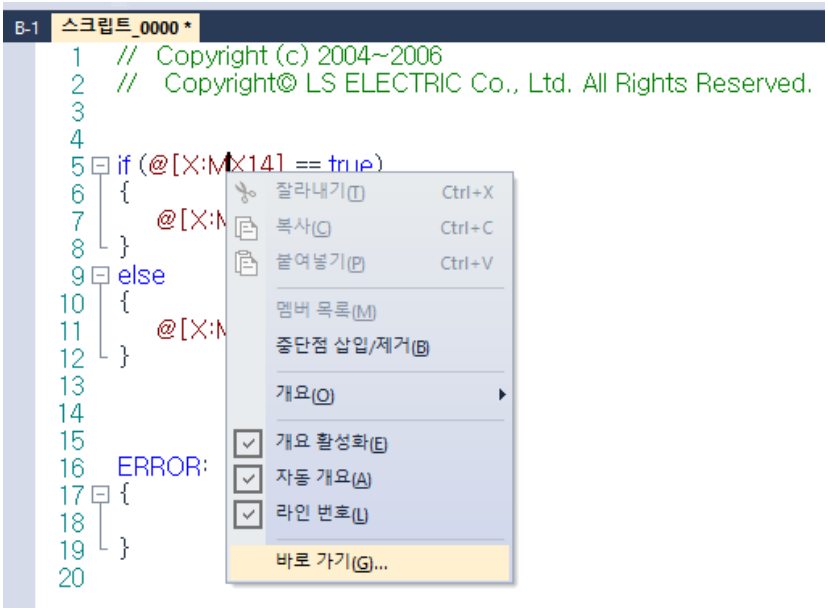
3 옵션(단어 단위로, 대/소문자 구분) 설정을 합니다.

4 [바꾸기]를 클릭하여 한번에 한 개씩 바꾸기를 진행하거나 [모두 바꾸기]를 클릭하여 한번에 모든 내용을 바꿀 수 있습니다

바로가기 기능:

1 스크립트 편집창에서 편집목록에서 오른쪽 클릭합니다.

2 [바로 가기]를 클릭합니다



3 라인 번호를 입력하고나서 [바로가기]를 누릅니다.

알아두기

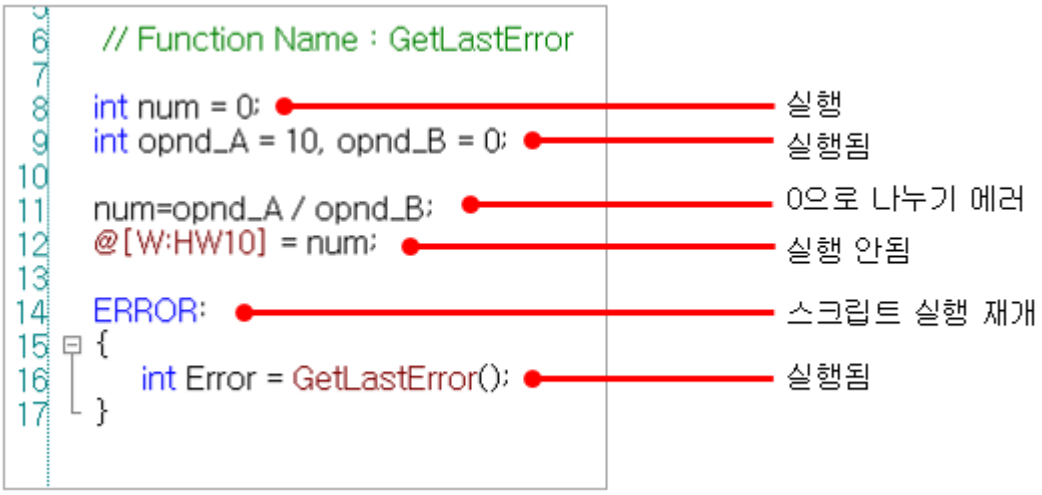
스크립트에 주석을 입력할 수 있습니다. 주석이 한 줄인 경우 (//) 표시로 삽입이 가능하고 2 줄이상인 경우(/* */) 표시로 입력이 가능합니다

```
// This is a single line comment.
/* This is line 1 of a multi-line comment.
   This is line 2 of a multi-line comment.
   This is line 3 of a multi-line comment. */
```

4.2.2.8 스크립트 에러 처리

스크립트 실행중 에러가 발생하면 에러 이후의 스크립트는 처리하지 않고 넘어갑니다. 그리고 에러 제어문 이후부터 처리됩니다.(아래 그림 참조)

에러 제어문은 스크립트가 실행 중 에러가 발생했을 때 실행됩니다.

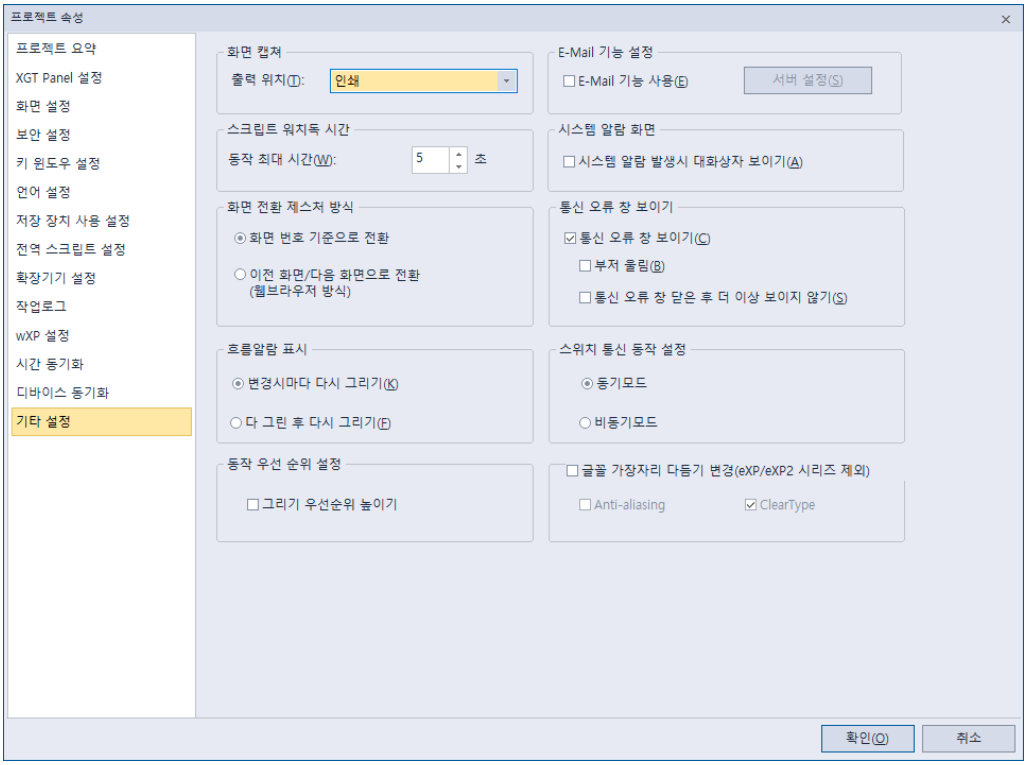


스크립트 에러 메시지는 XP-Builder 화면의 하단 출력 창에 표시됩니다.

4.2.2.9 스크립트 와치독 기능

스크립트가 실행되는 시간이 일정 시간을 초과하게 되면 워치독이 발생되어 스크립트 실행을 중지합니다.
이러한 경우는 스크립트 내에 너무 많은 내용을 포함하고 있어 모두 실행되지 못할 경우나 무한루프에 의해 함수를 종료하지 못하는 경우 발생될 수 있습니다.
이러한 오류를 방지하기 위해 스크립트가 일정시간(5 초) 이상 종료되지 않으면 실행중인 스크립트를 강제 종료하게 됩니다.

프로젝트 창의 프로젝트 속성[기타설정] 에서 스크립트 워치독 시간을 설정할 수 있습니다.



스크립트 실행은 다른 어떤 동작보다 실행 시간이 많이 걸립니다. for, while, do ~ while 과 같이 실행 시간을 예측하기 힘든 제어문의 사용은 주의가 필요합니다.

4.2.3 XGT Panel 제어함수

몇 몇 스크립트들은 XGT 패널의 함수들(시스템, 프린트, 디바이스 함수)을 제어할 수 있습니다.

4.2.3.1 시스템 기능 함수

시스템 기능에 대한 스크립트 속성 내용입니다.

함수 명	설 명	파라미터
HMIExit	모니터를 종료하고 대기 화면으로 이동합니다. 예: HMIExit();	없음
InitHistoricalAlarm	NVRAM의 알람 영역을 초기화하는 함수입니다. 알람 내용이 삭제됩니다. 예: InitHistoricalAlarm();	없음
InitLogging	NVRAM의 로깅 영역을 초기화하는 함수입니다. 로깅된 내용이 삭제됩니다. 예: InitLogging(1);	리턴 값: 없음 파라미터 1: Int nLogNumber: 로깅 번호가 초기화 됩니다.
SetTime	XGT Panel 의 시계를 변경합니다. 예: SetTime(@[W: %MW1000], @[W: %MW1001], @[W: %MW1002], @[W: %MW1003], @[W: %MW1004], @[W: %MW1005]); SetTime(2013, 1, 30, 8, 10, 0);	리턴 값: 없음 파라미터 1: Int nYear: 년도 파라미터 2: Int nMonth: 월 (1-12) 파라미터 3: Int nDay: 일 (0-31) 파라미터 4: Int nTime: 시간 (0-23) 파라미터 5: Int nMinute: 분 (0-59) 파라미터 6: Int nSecond: 초 (0-59)
ResetUSB	XGT Panel 에 장착된 USB 메모리의 전원을 Reset 합니다. IPC 시리즈 에서는 지원하지 않는 함수입니다. 예: if(@[X: HX00000] == true) ResetUSB ( );	없음

함수 명	설 명	파라미터

GetTickCount	현재 시스템의 Tick 값을 반환합니다.
	예:
	int a = GetTickCount();
	//변수 a 에 현재 시스템의 Tick 값이 저장
		없음

4.2.3.2 프린트 기능 함수

프린트 기능에 대한 스크립트 속성 내용입니다.

함수 명	설 명	파라미터

PrintAlarm	알람 목록을 인쇄합니다.
	IPC시리즈 에서는 지원하지 않는 함수입니다.
	예:
	if(@[X: %MX0] == true)
	{
	PrintAlarm();
	}
		없음

PrintScreen	XGT Panel의 현재 화면을 인쇄 합니다. 인쇄된 데이터의 저장 위치는 XP-Builder 프로젝트 속성정보의 [기타 설정] 탭에 있는 “화면 캡쳐” 옵션에 따라 파일로 저장 된 거나 인쇄됩니다
	IPC시리즈의 경우 파일로 저장을 제외한 인쇄는 지원하지 않습니다.
	예:
	if(@[X: %MX1] == true)
	{
	PrintScreen();
	}
		없음

4.2.3.3 화면 전환 기능 함수

Function	Description	파라미터s

ChangeBaseScreen	현재 화면을 바꾸면 디바이스에 의해 화면 번호가 설정됩니다. 프로젝트창에서 화면번호가 할당되지 않으면 화면이 변경되지 않습니다.
	예:
	if(@[W:%MW000] >= 0)
	ChangeBaseScreen(10);
	else
	ChangeBaseScreen(@[W:%MW10]);
	//Constant is 10. Device is %MW10.
		Int nBaseScreenNumber: 화면을 바꾸기 위해 화면 번호를 입력하세요. 실수 또는 값을 입력하기 위한 워드 디바이스를 할당할 수 있습니다.

4.2.3.4 스크립트 기능 함수

스크립트 기능에 대한 스크립트 속성 내용입니다.

함수 명	설 명	파라미터

GetLastError	스크립트 실행 중 마지막으로
	(가장 최근에) 발생된 오류를 반환합니다.
	예:
	Int num =0, a = 10, b = 0;
	int error;
	num = a/b;
	ERROR:
	{
	error = GetLastError();
	}
		아래 표 참조

GetLastError 함수 리턴 값입니다.

Value	Description
0: 정상 동작중	정상 동작 중인 상태 설정 합니다.
1: 종료	정상 종료 될 때 발생 합니다.
2: 메모리 에러	스택 주소에 값을 쓰거나 읽거나 할 때 잘못된 경우 발생 합니다.
3: 직접 변수 메모리 에러	직접 변수 주소에 값을 쓰거나 읽거나 할 때 잘못된 경우 발생 합니다.

Value	Description
4: 임시 변수 메모리 에러	임시 변수에 값을 쓰거나 읽어 올 때 잘못된 경우 발생 합니다.
5: 내부 함수 처리	XP-Builder 에 선언된 내부 함수를 수행 할 때 잘못된 경우 발생 합니다.
6: 데이터 에러	변수의 데이터 값을 읽어 올 때 읽어온 데이터가 유효하지 않은 경우 발생 합니다.(디버그 용)
7: 유효데이터가 아님	변수에 데이터 값을 쓸 때 데이터 값이 유효하지 않은 경우 발생 합니다.(디버그 용)
8: 0 나누기 에러	영으로 나누기를 수행할 경우 발생 합니다.
9: Opcode 에러	Opcode 가 유효 하지 않은 경우 발생 합니다.
10: 배열 첨자 초과	배열의 첨자가 배열 최대 사이즈를 초과한 경우 발생 합니다.
11: 범위 초과	사용 안 함
12: 함수 에러	사용 안 함
13: Semi 에러	사용 안 함
14: 워치독 타임 에러	설정된 워치독 타임이 초과된 경우 발생 합니다.
15: 중첩 함수 개수 에러(10)	스크립트 내에서 스크립트 호출 시 10 개 초과시 발생 합니다.
16: 데드 록 상태	사용 안 함
17: 메모리 에러	글로벌 변수(g_DataBuffer)L 영역을 벗어나서 참조하려고 할 때 발생
18: 메모리 에러	포인터의 메모리가 기존 할당한 변수의 영역을 벗어날 때 발생함
19: 메모리 에러	포인터의 클래스가 잘못 입력된 경우 (글로벌 변수 또는 스택 변수만 가능함)
20: 메모리 에러	잘못된 타입이 입력된 경우 (선언된 변수 이외의 값이 입력된 경우)

4.2.3.5 문자열 기능 함수

문자열 기능 속성에 관한 설명입니다. :

<table>
<tr><th>함수 명</th><th>설 명</th><th colspan="2">파라미터</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Strcat</td><td rowspan="3">대상 문자열 뒤에 원본 문자열을 추가합니다.

예:
char szSrc[10]="12345", szDst[10]="abcd";
Strcat (&szDst, &szSrc);
// szDst의 값은 "abcd12345"입니다.</td><td>리턴 값</td><td>bool: 문자열 추가 성공 여부</td></tr>
<tr><td>파라미터 1</td><td>char* pszDst:대상 문자열, char 타입의 배열 변수의 주소</td></tr>
<tr><td>파라미터 2</td><td>char* pszSrc:원본 문자열, char 타입의 배열 변수의 주소</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Strcmp</td><td rowspan="3">두 문자열을 비교합니다.
예:
char szStr1[10] = "12345";
char szStr2[10] = "12345";
int nResult;
nResult = Strcmp(&szStr1, &szStr2);
//nResult의 값은 0입니다.</td><td>리턴 값</td><td>int: 비교한 결과를 반환합니다:
• 음수: pszString1 < pszString2
• 0: Same string
• 양수: pszString1 > pszString2</td></tr>
<tr><td>파라미터 1</td><td>char* pszDst: 대상 문자열, char 타입의 배열 변수의 주소</td></tr>
<tr><td>파라미터 2</td><td>char* pszSrc: 원본 문자열, char 타입의 배열 변수의 주소</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Strcpy</td><td rowspan="3">원본 문자열의 값을 대상 문자열에 복사합니다.
예:
char szSrc[10] = "12345", szDst[10];
Strcpy (&szDst, &szSrc);</td><td>리턴 값</td><td>bool:문자열복사 성공 여부</td></tr>
<tr><td>파라미터 1</td><td>char* pszDst:복사 대상 문자열,char 타입의 배열 변수의 주소</td></tr>
<tr><td>파라미터 2</td><td>char* pszSrc: 복사 원본 문자열, char 타입의 배열 변수의 주소</td></tr>
</table>

함수 명	설 명	파라미터

Strlen	문자열의 길이를 얻습니다.
	.
	예:
	char buf[10] = "12345";
	int nLen;
	nLen = Strlen(&buf);
	// nLen의 값은 5입니다.
		리턴 값: int: 입력된 문자열의 길이
		파라미터 1: char*pszString: char 타입의 배열 변수의 주소

4.2.3.6 디바이스 기능 함수

디바이스 기능 속성에 관한 설명입니다.

함수 명	설 명	파라미터
CopyData	소스 디바이스로부터 복사 개수만큼의 데이터를 읽어와 대상 디바이스에 입력합니다. 예: CopyData(@[W: %MW000], @[W: %MW100], 10);	리턴 값: 없음 파라미터 1: DEVICE src: 복사 원본 디바이스 파라미터 2: DEVICE dst: 복사 대상 디바이스 파라미터 3: int nCount: 디바이스의 개수

CopyDataEx	소스 디바이스에서 소스 옵셋만큼 떨어진 디바이스로부터 복사 개수만큼의 데이터를 읽어와 대상 디바이스로부터 옵셋만큼 떨어진 디바이스에 입력합니다.
	예:
	int index;
	if(@[X:%IX0.0.0] == true)
	{
	index = 0;
	}
	else
	{
	index = 100;
	}
		리턴 값: BOOL: 디바이스 주소가초과하면 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1: DEVICE src: 복사 원본 디바이스
		파라미터 2: int nSrcOffset: 복사 원본 디바이스의 옵셋
		파라미터 3: DEVICE dst: 복사 대상 디바이스
		파라미터 4: int nDstOffset: 복사 대상 디바이스의 옵셋
		파라미터 5: int nCopyCount: 디바이스의 개수

<table>
<tr><th>함수 명</th><th>설 명</th><th>파라미터</th></tr>
<tr><td></td><td>CopyDataEx (@[W:%MW0], 0, @[W:%MW100], index, 10);
/*
%IX0.0.0 값이 true이면 %MW000에서 %MW100까지 10개의 단어 값을 오프셋합니다. %IX0.0.0 값이 false이면 %MW000에서 %MW200까지 10개의 단어 값을 오프셋합니다.
*/</td><td></td></tr>
<tr><td>SetData</td><td>디바이스에 값을 입력합니다.
예:
int nLoop;
for(nLoop = 0; nLoop<10; nLoop++)
SetData(@[W:%MW100], nLoop, 0);
// % MW100에서 % MW109까지 디바이스에 "0"을 설정하십시오.</td><td><table><tr><td>리턴 값</td><td>BOOL: 디바이스 주소가 초과하면 FALSE를 반환합니다.</td></tr><tr><td>파라미터 1</td><td>DEVICE src: 원본 디바이스</td></tr><tr><td>파라미터 2</td><td>int nSrcOffset: 원본 디바이스의 옵셋</td></tr><tr><td>파라미터 3</td><td>int nValue: 값</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>GetData</td><td>디바이스의 값을 얻습니다.
예:
intn Loop, nValue; for(nLoop = 0; nLoop<10; nLoop++)
{
GetData(@[W: %MW100], nLoop, &nValue);
nValue += nValue;
}
// %MW100 에서 %MW109 으로 값 추가</td><td><table><tr><td>리턴 값</td><td>BOOL: 디바이스 주소가 초과하면 FALSE를 반환합니다.</td></tr><tr><td>파라미터 1</td><td>DEVICE src: 원본 디바이스</td></tr><tr><td>파라미터 2</td><td>int nSrcOffset: 원본 디바이스의 옵셋</td></tr><tr><td>파라미터 3</td><td>int* pRetValue: 디바이스의 값을 반환합니다.</td></tr></table></td></tr>
</table>

함수 명	설 명	파라미터	
SetStrData	문자열의 데이터를 디바이스로 복사합니다. **예:** char a[6] = "abcde"; // 디바이스 "HW0000"의 문자 값은 "abcde"입니다. SetStrData (@[W:HW00000], 0, &a);	리턴 값	BOOL: 문자열 길이가 대상 디바이스의 최대 주소를 초과하거나 쓰기 불가 디바이스인 경우 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	DEVICE dst: 대상 디바이스
		파라미터 2	int nDstOffset: 대상 디바이스의 옵셋
		파라미터 3	char* pstrValue: 복사할 문자열이 저장된 char 배열 주소 변수
GetStrData	디바이스의 데이터를 문자열로 복사합니다. **예:** char a[6]; GetStrData (@[W:HW00000], 5, &a); //HW00000에서 5byte를 a배열로 복사합니다.	리턴	BOOL: 복사할 문자열 길이가 저장될 배열의 크기보다 클 경우 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	DEVICE src: 대상 디바이스
		파라미터 2	int nCount: 복사할 문자열의 byte 크기
		파라미터 3	char* pRetValue: 복사할 문자열이 저장될 char 배열 주소 변수

Note

- PLC 디바이스를 사용하는 경우 통신이 원할 하지 않은 경우 함수가 실패할 수 있습니다.
- 디바이스의 주소가 최대치를 초과하는 경우 값을 얻을 수 없습니다

4.2.3.7 통신 기능 함수

통신 기능 속성에 관한 설명입니다.:

함수 명	설 명	파라미터	
ADD_SUM	입력된 데이터의 함을 계산하여 반환합니다. **예**: char nResult; char buf[5] = {1, 2, 3, 4, 5}; ADD_SUM(&buf[0], 5, &nResult);	리턴 값	BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	char* pBuffer: 계산하기 위한 버퍼
		파라미터 2	int nCount: 계산할 바이트 수
		파라미터 3	int* nResult: 계산된 값
ADD_SUM_1S	입력된 데이터의 합을 계산하여 1진 보수를 얻어 반환합니다. **예**: char nResult; char buf[5] = {1, 2, 3, 4, 5}; ADD_SUM_1S(&buf[0], 5, &nResult);	리턴 값	BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	char* pBuffer: 계산하기 위한 버퍼
		파라미터 2	int nCount: 계산할 바이트 수
		파라미터 3	int* nResult: 계산된 값
ADD_SUM_2S	입력된 데이터의 합을 계산하여 2진 보수를 얻어 반환합니다. **예**: char nResult; char buf[5] = {1, 2, 3, 4, 5}; ADD_SUM_2S(&buf[0], 5, &nResult);	리턴 값	BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	char* pBuffer: 계산하기 위한 버퍼
		파라미터 2	int nCount: 계산할 바이트 수
		파라미터 3	int* nResult: 계산된 값

<table>
<tr><th>함수 명</th><th>설 명</th><th colspan="2">파라미터</th></tr>
<tr><td>CRC16</td><td>입력된 데이터의 16 bit CRC 값을 계산하여 반환합니다.
예:
short nResult;
char buf[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
CRC16(&buf[0], 5, &nResult);</td><td>리턴 값</td><td>BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>파라미터 1</td><td>char* pBuffer: 계산하기 위한 버퍼</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>파라미터 2</td><td>int nCount: 계산할 바이트 수</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>파라미터 3</td><td>int* nResult: 계산된 값</td></tr>
<tr><td>XOR_SUM</td><td>입력된 데이터의 XOR 합을 계산하여 반환합니다.

예:
char nResult;
char buf[5] = {1, 2, 3, 4, 5};
XOR_SUM(&buf[0], 5, &nResult);</td><td>리턴 값</td><td>BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>파라미터 1</td><td>char* pBuffer: 계산하기 위한 버퍼</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>파라미터 2</td><td>int nCount: 계산할 바이트 수</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>파라미터 3</td><td>int* nResult: 계산된 값</td></tr>
<tr><td>ReadFromIO</td><td>지정된 제어기의 I/O로부터 데이터를 읽습니다.
.
예:
char Response[32];
int ReadSize;
Memset (&Response, 0, 32);
ReadSize = ReadFromIO(0, &Response[0], 32);</td><td>리턴 값</td><td>int: 읽은 데이터의 바이트 수</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>파라미터 1</td><td>int nCtlr: 제어기 번호 (0~3)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>파라미터 2</td><td>char* pBuffer: 읽은 데이터를 저장할 버퍼</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>파라미터 3</td><td>int nToRead: 읽어야 할 데이터의 크기</td></tr>
</table>

함수 명	설 명	파라미터	
WriteToIO	지정된 제어기의 I/O로 데이터를 전송합니다. 예: char Command[8] = "ABCDEF"; int nSentSize; nSentSize = WriteToIO(0, &Command[0], 6);	리턴 값	int: 전송한 데이터의 바이트 수
		파라미터	int nCtlr: 제어기 번호 (0~16) 제어기 번호가 100번인 경우 LPT1 프린터 포트로 데이터 전송
		파라미터 2	char* pBuffer: 전송할 데이터 버퍼
		파라미터 3	int nSize: 버퍼의 크기

4.2.3.8 메모리 함수

메모리 함수 속성에 관한 설명입니다.

함수 명	설 명	파라미터	

HIBYTE	입력된 워드 값의 상위 바이트를 얻습니다.
	예:
	int nValue = 0x1234;
	char nResult;
	nResult = HIBYTE(nValue);
		리턴 값	char: 상위 바이트

		파라미터 1	int nValue: 입력 데이터

LOBYTE	입력된 워드 값의 하위 바이트를 얻습니다.
	예:
	int nValue = 0x1234;
	char nResult;
	nResult = LOBYTE(nValue);
		리턴 값	char: 하위 바이트

		파라미터 1	int nValue: 입력 데이터

MAKEWORD	입력된 두 개의 바이트 값으로 워드 값을 얻습니다.
	예:
	char cLow = 0x12, cHigh = 0x34;
	intn Result;
	nResult = MAKEWORD(cLow, cHigh);
	//결과는 0x3412 입니다.
		리턴 값	int: 워드 값

		파라미터 1	char cLow: 하위 바이트
		파라미터 2	char cHigh: 상위

함수 명	설 명	파라미터	
Memcpy	원본 버퍼의 데이터를 대상 버퍼에 복사합니다. 예: char src[10] = "123456789", dst[4]; Memcpy(&dst[0], &src[2], 4);	리턴 값	BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	char * pDstData: 복사 대상 버퍼
		파라미터 2	char * pSrcData: 복사 원본 버퍼
		파라미터 3	int nDataSize: 복사할 데이터 수(char 수)
Memset	버퍼를 지정된 값으로 초기화합니다. 예: char src[9]; Memset(&src[0], 0, 10);	리턴 값	BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	char * pSrcData: 복사 원본 버퍼
		파라미터 2	char byData: 초기화할 값
		파라미터 3	int nDataSize: 초기화할 데이터 수(char 수)
Memcmp	두 개의 버퍼를 비교합니다. 예: char src[10] = "123456789", dst[5] = "3456"; int nResult; Memcmp(&src[2], &dst[0], 4, &nResult);	리턴 값	BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	char* pBuffer1: 비교 버퍼1
		파라미터 2	char* pBuffer2: 비교 버퍼2
		파라미터 3	int nDataSize: 비교할 데이터 수(char 수)
		파라미터 4	int* nResult: 두 개의 버퍼가 일치하면 1, 다르면 0을 반환합니다.

함수 명	설 명	파라미터

SwapWord	워드 데이터의 상위와 하위 바이트 데이터를 값을 서로 바꿉니다.
	.
	예:
	int nSrc = 0x1234, nResult;
	nResult = SwapWord(nSrc);
	//nResult의 값은 0x3412입니다.
		리턴 값: int: 교환된 데이터 값
		파라미터 1: int nSrcData: 교환할 데이터 값

SwapDWord	디워드 데이터의 상위와 하위 워드 데이터를 값을 서로 바꿉니다.
	예:
	int nSrc = 0x12345678, nResult;
	nResult = SwapDWord(nSrc);
	//nResult의 값은 0x56781234입니다.
		리턴 값: int: 교환된 데이터 값
		파라미터 1: int nSrcData: 교환할 데이터 값

4.2.3.9 데이터 변환 함수

데이터 변환 함수 속성에 관한 설명입니다.

함수 명	설 명	파라미터
ASCII2HEX	아스키 데이터를 16진수 데이터로 변환합니다. **예:** char buf[5] = "1234"; int nResult; ASCII2HEX(&buf[0], &nResult, 4); // nResult의 값은 0x1234입니다.	리턴 값: BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다. 파라미터 1: char* pSrcBuffer: 변환할 원본 버퍼 파라미터 2: int* pRetValue: 변환한 데이터를 저장할 변수 파라미터 3: int nCount: 변환 할 바이트 수(1 ~ 8)

함수 명	설 명	파라미터	
HEX2ASCII	16 진수 데이터를 아스키 데이터로 변환합니다. **예:** char buf[4]; intn Src = 0x1234; HEX2ASCII (nSrc, &buf[0], 4);	리턴 값	BOOL: 변환 개수가 1에서 8 사이의 값이 아니거나, pDstBuffer의 크기가 변환 개수보다 작은 경우 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	int nValue: 변환할 값
		파라미터 2	char* pDstBuffer: 변환한 데이터를 저장할 대상 버퍼
		파라미터 3	int nCount: 변환 할 바이트 수(1 ~ 8)
ASCII2DEC	아스키 데이터를 10 진수 데이터로 변환합니다. **예:** char buf[5] = "1234"; int nResult; ASCII2HEX(&buf[0], &nResult, 4); // nResult의 값은 1234입니다.	리턴 값	BOOL: 개수가 버퍼 범위 벗어나면 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	char* pSrcBuffer: 변환할 원본 버퍼
		파라미터 2	int* pRetValue: 변환한 데이터를 저장할 변수
		파라미터 3	int nCount: 변환 할 바이트 수(1 ~ 10)
DEC2ASCII	10 진수 데이터를 아스키 데이터로 변환합니다. **예:** char buf[4]; int nSrc = 1234; HEX2ASCII (nSrc, &buf[0], 4);	리턴 값	BOOL: 변환 개수가 1에서 8 사이의 값이 아니거나, pDstBuffer의 크기가 변환 개수보다 작은 경우 FALSE를 반환합니다.
		파라미터 1	int nValue: 변환할 값
		파라미터 2	char* pDstBuffer: 변환한 데이터를 저장할 대상 버퍼
		파라미터 3	int nCount: 변환 할 바이트 수(1 ~ 10)

알아두기

입력된 버퍼의 데이터의 값 중에서 10 진수로 변경할 수 없는 데이터가 포함된 경우 변환이 중단됩니다.

예) char src[6] = { '1' ,' 7,' 4,' A' ,' 5' ,' 3' }을 6개 변환하는 경우 result 의 값은 174 입니다.

4.2.3.10 기타 함수

기타 함수 속성에 관한 설명입니다.:

함수 명	설 명	파라미터
BacklightOn	백라이트를 켜거나 끌 수 있습니다. IPC 시리즈 에서는 지원하지 않는 함수 입니다. **예:** if(@[X:HX100] == true) BacklightOn(true);	Bool bOn: 백라이트 전원 온/오프
Buzzer	부져 소리를 냅니다.(50ms) IPC 시리즈 에서는 지원하지 않는 함수 입니다. **예:** if(@[X:HX100] == true) Buzzer();	없음

SetBuzzerEnable	부져 사용을 가능하게 또는 불가능하게 할 수 있습니다.
	IPC 시리즈 에서는 지원하지 않는 함수 입니다.
	예:
	if(@[X:HX100] == true)
	{
	SetBuzzerEnable(true);
	Buzzer();
	}
		Bool bEnable: 부져가 동작을 온/오프 합니다.

ShowStatusbar	XGT Panel의 화면 하단의 상태 바를 보이게 합니다. IPC 시리즈 에서는 지원하지 않는 함수 입니다. **예:** if(@[X: HX100] == true) ShowStatusbar (true);	Bool bShow: 상태 바를 보이게 합니다.
Sleep	일정 시간 동안 스크립트를 일시 정지 합니다. **예:** int nLoop; for(nLoop = 0; nLoop<10;	int nSleepTime: 일시 정지 할 시간 (ms)

함수 명	설 명	파라미터

	nLoop++)
	{
	Buzzer();
	Sleep(500);
	}	

RunExtProgram	외부 프로그램을 실행합니다.
	Char array로 설정한 후 사용합니다.
	예:
	char a[100] =
	"₩₩FlashDisk₩₩FILETEST.exe";
	char b[5] = "";
	
	if(@[x:HS0000.D] == true)
	{
	RunExtProgram (&a, &b);
	
	}
		첫번째: 실행 프로그램 경로
		두번째: 파라미터(예: -silent)

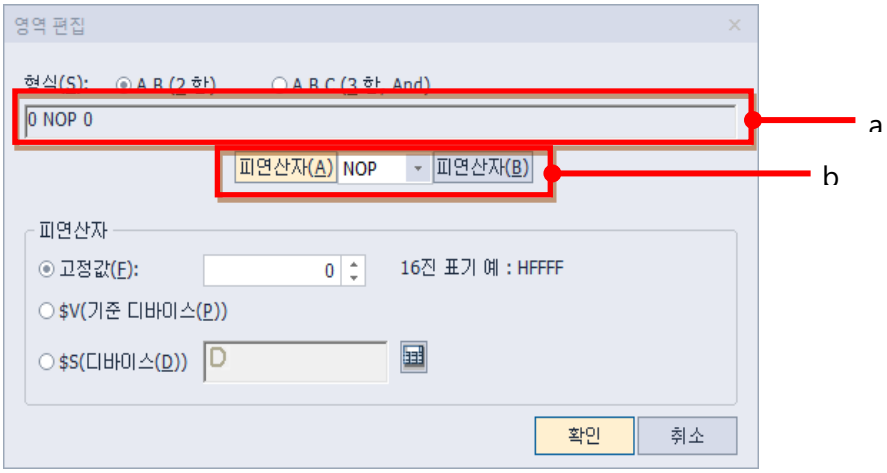
4.3 오브젝트

오브젝트는 모니터링 데이터의 값에 따라 모양을 바꿀 수 있습니다. 다음의 하위 섹션에서는 XP-Builder 에서 각 오브젝트의 기능과 설정을 변경하는 방법에 대해 설명합니다. 드로잉 오브젝트에 대한 자세한 내용은 **<2.3.4.3 오브젝트 그리기>**를 참조하십시오.
배경 색상, 프레임 색상, 아웃라인, 텍스트 표시 등과 같이 오브젝트 특성을 변경하기 위해 조건 설정을 할 수 있습니다.

오브젝트	설정
스위치 오브젝트	동작 조건, 램프 조건
워드 램프	이미지, 문자 형식
워드 메시지	이미지 색, 이미지 배경 색, 문자 색, 문자
숫자 입력기, 숫자 표시기	이미지 배경 색, 문자 색, Flashing
워드 윈도우	이동할 윈도우 숫자
워드 부품	이동할 부품 숫자
막대 그래프	배경색 채우기, 색 채우기
파이 그래프	배경색 채우기, 색 채우기
미터 그래프	포인터 색
폐곡선 그래프	배경색 채우기, 색 채우기

표시 조건을 설정하려면 등록을 위해 오브젝트 특성 창의 을 클릭합니다.

영역 편집 및 조건 창이 아래와 같이 나타납니다. 해당 창은 각 오브젝트마다 다르게 표시될 수 있습니다.



기능	설명
형식	표시 조건 입력을 위한 형식을 선택 합니다. (2항 또는 3항)
a.표현식 미리 보기	조건 표현식을 미리볼 수 있습니다.
b.피연산자, 연산자	피연산자와 연산자 영역을 설정 합니다.
고정값	피연산자 바로 값을 설정합니다.
$V(기준 디바이스)	피연산자로써 오브젝트가 모니터하는 기준 디바이스 값을 설정 합니다.
$S(디바이스)	피연산자로 다른 디바이스 값을 설정합니다.

알아두기

디바이스 크기에 따른 고정값의 최소 및 최대값은 아래 표를 참고하십시오.

디바이스 크기	디바이스 타입	최소 값	최대 값
16bit	부호 있는 10진	-32768	32767
16bit	부호 없는 10진	0	65535
16bit	BCD	0	9999
32bit	부호 있는 10진	-2147483648	2147483647
32 bit	부호 없는 10진	0	4294967295
32 bit	BCD	0	99999999

4.3.1 램프 오브젝트

램프는 PLC 와 연결된 디바이스의 상태에 따라 맞게 설정된 조건에 따라 모양이나 형태를 바꾸어 주는 기능을 수행합니다. 램프 오브젝트는 비트 램프, 워드 램프, N 상 램프가 있습니다. 비트 램프는 온/오프 상태에 따라서, 워드 램프는 텍스트 값에 따라 바뀌며, N 상 램프는 다섯 디바이스의 상태에 따라 바뀝니다.

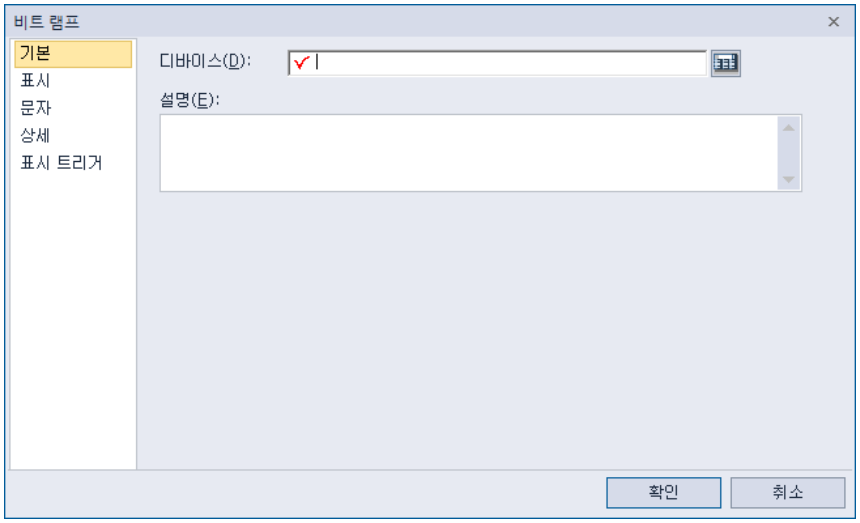
알아두기

- 램프는 PLC 디바이스와 연결되어 있지 않으면 XGT Panel 에 표시되지 않습니다.
- 램프는 1 스캔이 완료 되기 전에 PLC 디바이스와 연결이 실패한다면 기본 이미지를 표시합니다.
  ※ 자세한 내용은 **<부록 5. 통신 연결 전 오브젝트 표시 규칙>**을 참조하십시오.
- 램프를 배치할 경우에 다른 대상에 중복 시키지 마십시오. 화면 표시가 정확하게 나타나지 않습니다.

4.3.1.1 비트 램프

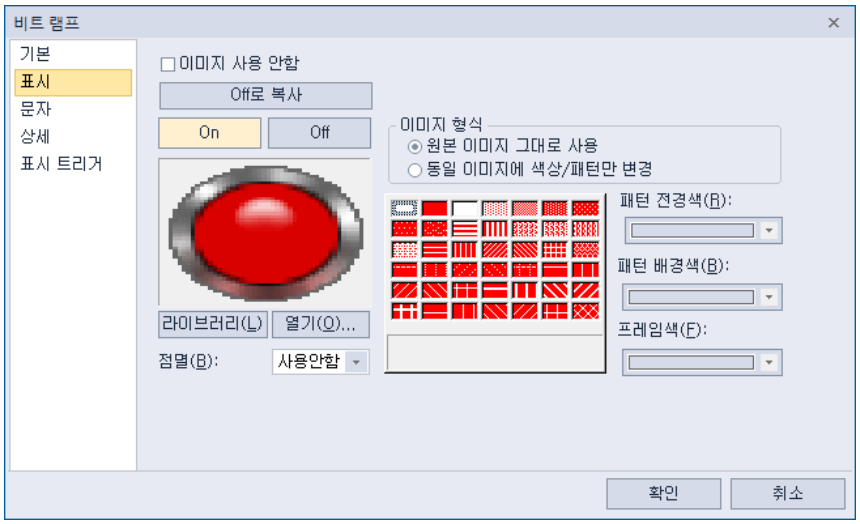
비트 램프의 형태는 연결된 디바이스의 온/오프 상태에 따라 바뀝니다. 해당 섹션에서는 비트 램프 오브젝트에서 가능한 설정을 설명합니다.

- **기본**: 아래 사항들을 포함한 비트 램프 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **디바이스**: 입력란에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 키보드 버튼을 클릭하여 디바이스 또는 태그 주소를 상세히 설정 할 수 있습니다. 필요할 경우 키보드 버튼을 클릭하여 디바이스 창에서 네트워크 설정을 할 수 있습니다.
- **설명**: 오브젝트에 대한 설명문을 입력합니다.

- **표시**: 아래 사항들을 포함한 비트 램프 오브젝트 표시 설정입니다.



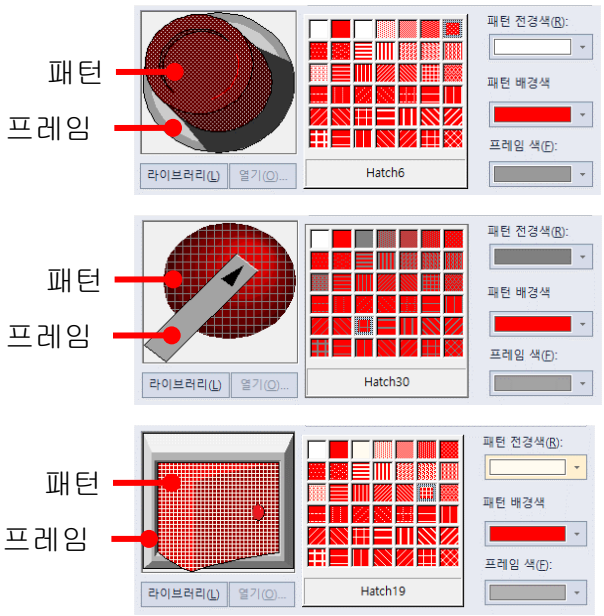
- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
- **On**: On 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **Off**: Off 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **On 으로 이미지 복사**: Off 상태의 모든 이미지 속성을 On 로 복사합니다.
- **Off 로 이미지 복사**: On 상태의 모든 이미지 속성을 Off 로 복사합니다.

- **이미지 형식**: "ON" 및 "OFF" 상태 전환 시 색상과 패턴을 변경할 수 있는지 여부를 설정합니다. 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택하면, 오브젝트의 벡터 이미지를 선택해야합니다. raster 또는 vector 이미지의 특성을 보려면 **<2.4.1 그래픽 라이브러리 관리>**를 참조하십시오.

원본 이미지 그대로 사용	원본 이미지를 사용합니다. 이미지에 패턴이나 색상을 적용 할 수 있습니다. On 또는 Off 상태 표시를 위해 raster, vector, 사용자 등록 이미지로부터 이미지를 선택합니다.
동일 이미지에 색상/패턴만 변경	vector 이미지를 선택합니다. raster 이미지는 선택할 수 없습니다. 패턴 또는 색상을 이미지에 적용합니다.

- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다. 라이브러리 목록에서 이미지 범주는 이름의 끝 부분에 의해 구별됩니다. vector 이미지 범주는 "_V" 로 끝나며 raster 이미지 범주는 "_R"로 끝납니다. 패턴은 이미지에만 적용됩니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.

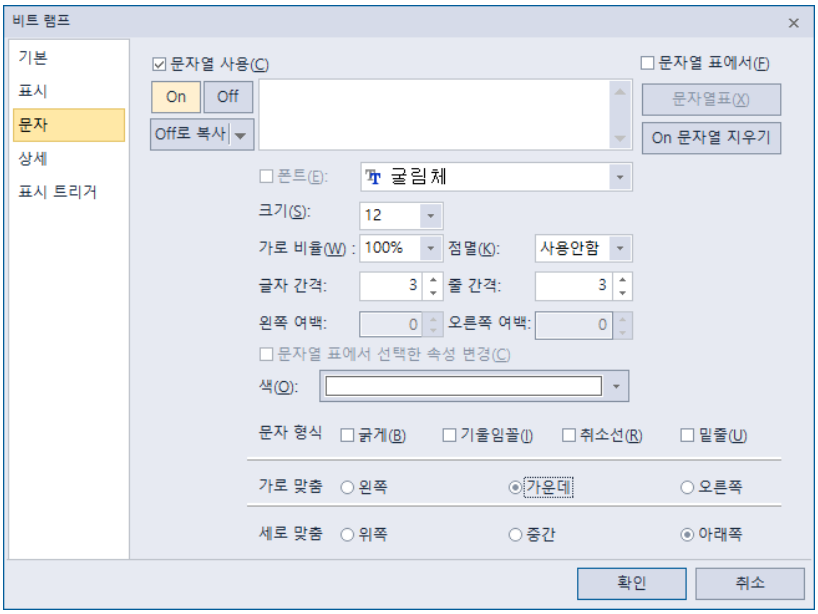
- **패턴**: 이미지에 적용 할 패턴을 클릭합니다. 이미지 타입의 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택한 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 패턴은 프레임이 아닌 오브젝트의 특정 부분에 적용됩니다. 프레임은 각 이미지에 따라 다릅니다. 다음 예를 참조하십시오.



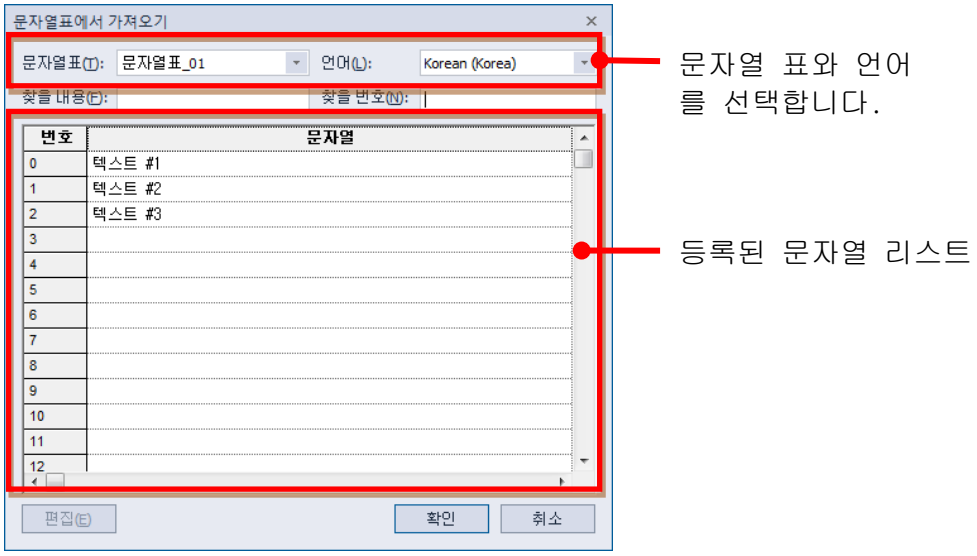
- **패턴 전경색**: 패턴 전경색을 설정합니다.
- **패턴 배경색**: 패턴 배경색을 설정합니다.
- **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.
- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

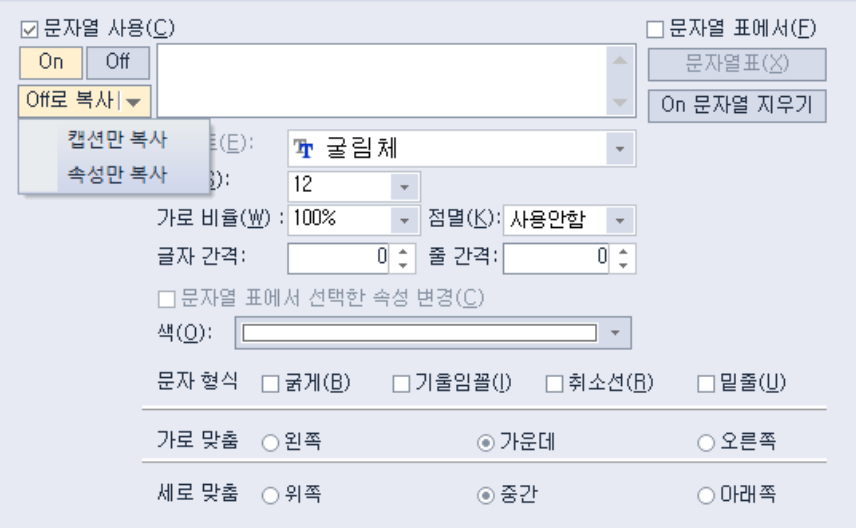
- **문자**: 아래 사항을 포함한 비트 램프 오브젝트 문자 설정입니다.



- **문자열 사용**: 문자열을 사용하기 위해 체크박스를 클릭 합니다. 이 옵션을 선택하면 문자표로부터 문자를 입력 할 수 있습니다.
- On: “on” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- Off: “off” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **문자열 표에서**: 문자열 표에서 문자를 추가하기 위해 체크박스를 클릭합니다. 문자열 표에서 옵션이 활성화 되고 문자 입력 공간은 비활성화 됩니다. 오브젝트를 편집하기 전에 문자열 표에 필요한 문자를 추가합니다. 반드시 같은 문자열 표에서 “on”과 “off” 상태에 대한 문자를 선택해야 합니다.
- **문자열 표**: 문자열 표를 열고 문자를 선택하기 위해 클릭합니다. 색과 폰트 형식 설정이 임포트됩니다.



- **On <-> Off 복사**: "OFF" 상태로 또는 그 반대로 "ON" 상태에서 텍스트와 서식을 복사합니다.
- **캡션만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [캡션만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 다른 상태로 복사합니다.

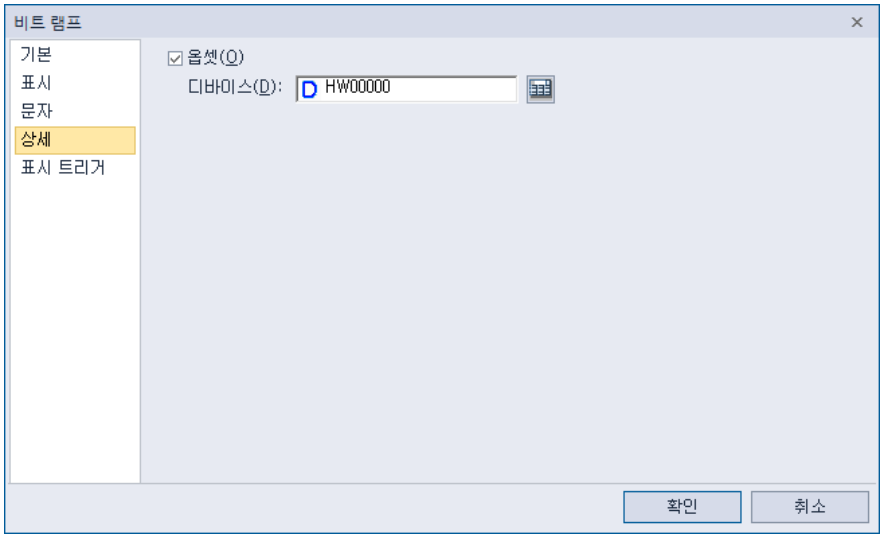


- **속성만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [속성만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 제외한 모든 속성이 다른 상태로 복사합니다.
- **On/Off 문자열 지우기**: 현재 설정된 문자열을 지웁니다.
- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **점멸**: 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

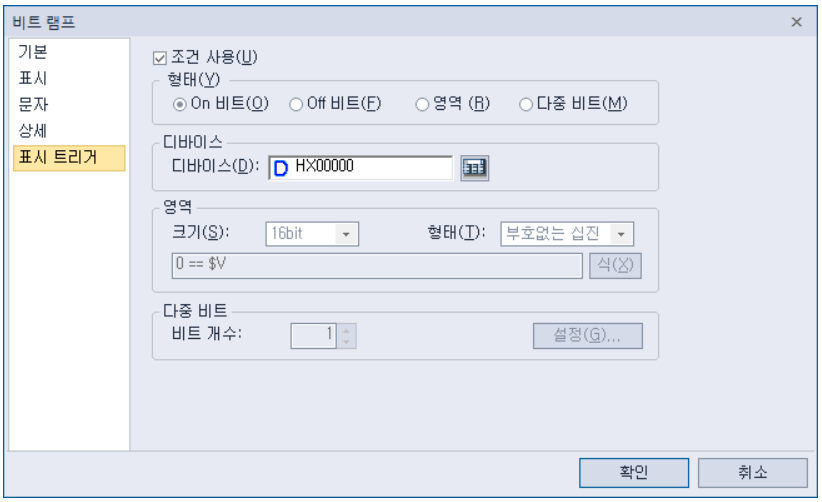
- **여백**: 오브젝트에서 여백을 설정 합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **글자 간격**: 글자 간격을 설정 합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며, 값이 음수로서 아주 작아진다면 겹쳐지거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **줄 간격**: 줄 간격을 설정합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며 값이 음수로서 아주 작아지는 경우 위로 올라가거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 문자열 표에서 문자 사용시에만 활성화 됩니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다.(위쪽, 중간, 아래쪽)

- **상세**: 아래 사항을 포함한 비트 램프 오브젝트의 상세 설정입니다.



  - **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
  - **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 비트 램프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시됩니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.1.2 워드 램프

워드 램프 형식은 연결된 디바이스의 문자 값에 따라 바뀝니다. 해당 섹션에서는 워드 램프 오브젝트에 대해 설명합니다.

아래는 워드 램프 생성 및 설정하는 방법에 대한 예시입니다.

1 화면에 워드 램프를 생성합니다.

2 워드 램프를 더블 클릭하여 속성 창을 엽니다.

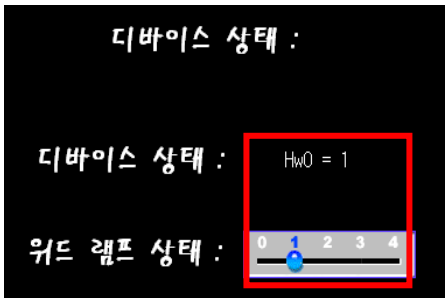
3 기본 항목에서 디바이스를 HW 0 로 설정합니다.

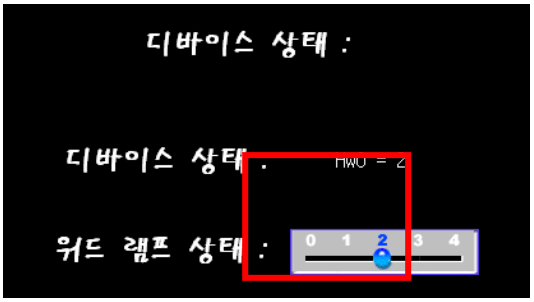
4 기본 항목에서 다음과 같은 4 가지의 조건 문을 작성합니다. ($V 는 대상 디바이스를 의미합니다.)

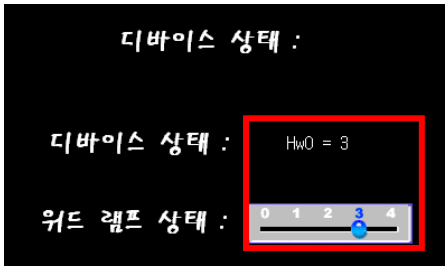
```
$V == 1
$V == 2
$V == 3
$V == 4
```

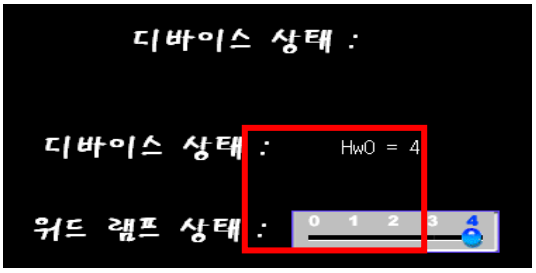
5 표시 항목에서 조건 1~4 에 해당하는 이미지를 설정합니다.

6 문자 항목에서 조건 1~4 에 해당하는 문자를 설정합니다.

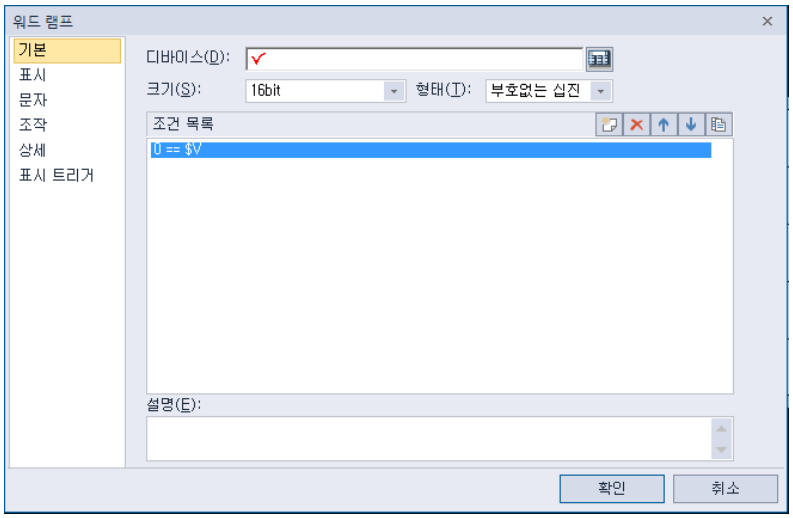








- **기본**: 아래 사항들을 포함한 워드 램프 오브젝트의 기본 설정입니다

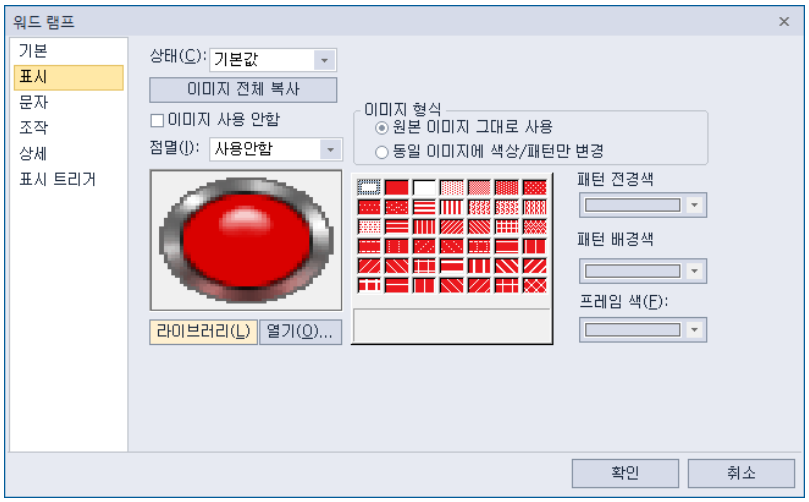


- **디바이스**: 입력란에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 키보드 버튼을 클릭하여 디바이스 또는 태그 주소를 상세히 설정 할 수 있습니다. 필요할 경우 키보드 버튼을 클릭하여 디바이스 창에서 네트워크 설정을 할 수 있습니다.
- **크기**: 디바이스 데이터 크기를 설정합니다.(16 비트 또는 32 비트)
- **형태**: 디바이스 데이터 형태를 설정합니다.(부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수)
- **조건 목록**: 조건문을 생성, 삭제, 재배치합니다.

(Insert)	새로운 범위 조건을 생성합니다. 조건문은 64개까지 만들수 있습니다. 해당 버튼을 누르면 범위 편집 창이 열리고 조건을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 <**4.2.1.3 상수와 데이터 타입**>을 참조하십시오.
(Delete)	조건을 선택한 후 해당 버튼을 누르면 조건이 삭제됩니다.
(UP)	조건을 선택한 후 해당 버튼을 누르면 목록에서 위로 이동합니다.
(Down)	조건을 선택한 후 해당 버튼을 누르면 목록에서 아래로 이동합니다.
(Copy&Paste)	조건문을 선택한 후 해당 버튼을 누르면 동일한 조건문을 새로 추가합니다. 단, 조건문의 개수가 64개인 경우에는 추가되지 않습니다.

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명문을 입력합니다.

- **표시**: 아래 사항들을 포함한 워드 램프 오브젝트 표시 설정입니다



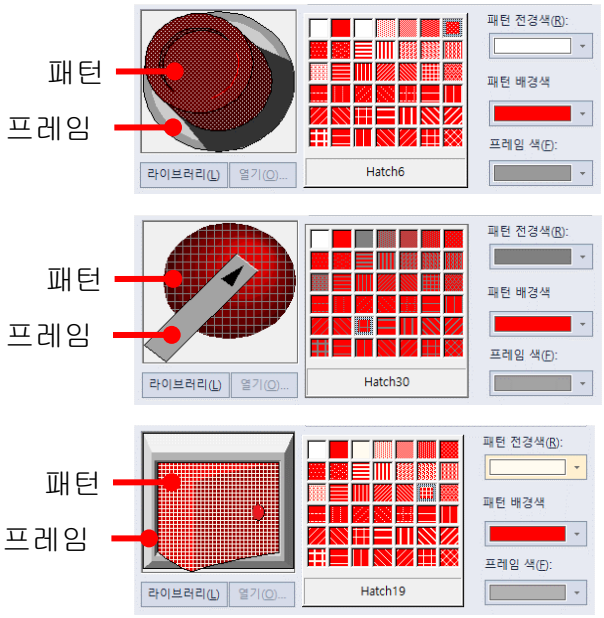
- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
- **상태**: 각 상태에 대한 옵션 구성을 위해 드롭-다운 리스트에서 상태를 선택합니다.
- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **이미지 전체 복사:** 현재 상태의 모든 이미지 속성을 다른 상태로 모두 복사합니다.
- **이미지 형식**: "ON" 및 "OFF" 상태 전환 시 색상과 패턴을 변경할 수 있는지 여부를 설정합니다. 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택하면, 오브젝트의 벡터 이미지를 선택해야합니다. raster 또는 vector 이미지의 특성을 보려면, **<2.4.1 그래픽 라이브러리 관리>**를 참조하십시오.

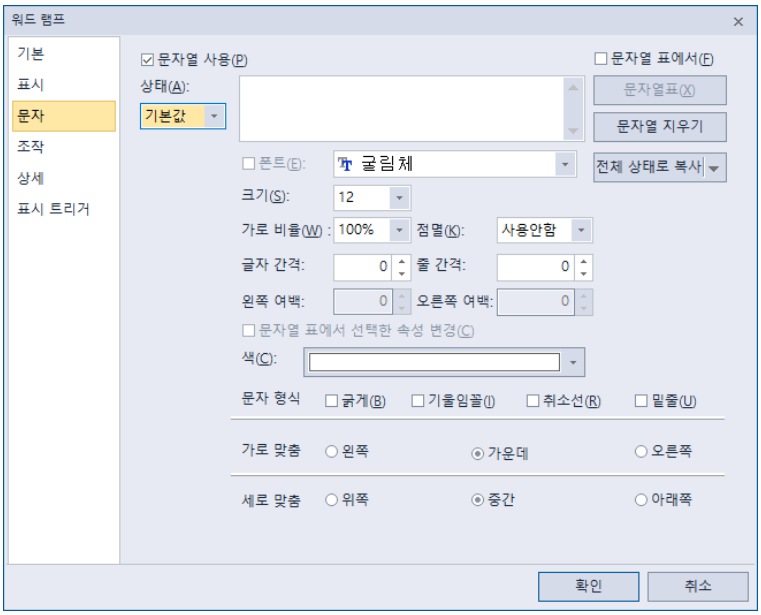
원본 이미지 그대로 사용	원본 이미지를 사용합니다. 이미지에 패턴이나 색상을 적용 할 수 있습니다. On 또는 Off 상태 표시를 위해 raster, vector, 사용자 등록 이미지로부터 이미지를 선택합니다.
동일 이미지에 색상/패턴만 변경	vector 이미지를 선택합니다. raster 이미지는 선택할 수 없습니다. 패턴 또는 색상을 이미지에 적용합니다.

- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다. 라이브러리 목록에서 이미지 범주는 이름의 끝 부분에 의해 구별됩니다. vector 이미지 범주는 "_V" 로 끝나며 raster 이미지 범주는 "_R"로 끝납니다. 패턴은 이미지에만 적용됩니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **패턴**: 이미지에 적용 할 패턴을 클릭합니다. 이미지 타입의 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택한 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 패턴은 프레임이 아닌 오브젝트의 특정 부분에 적용됩니다. 프레임은 각 이미지에 따라 다릅니다. 다음 예를 참조하십시오.

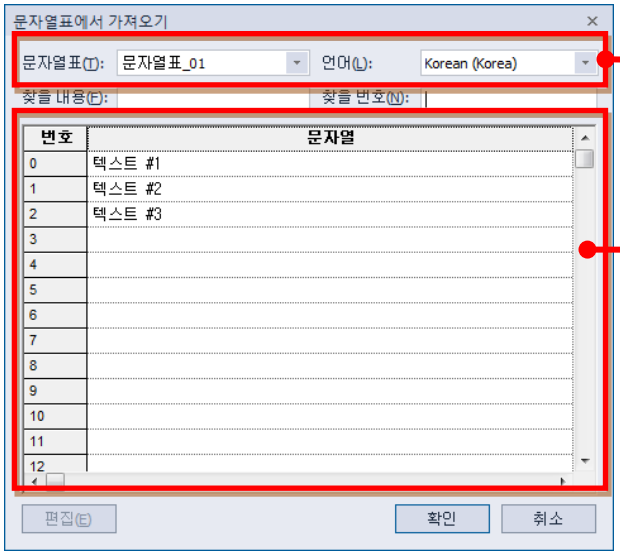


- **패턴 전경색**: 패턴 전경색을 설정합니다.
- **패턴 배경색**: 패턴 배경색을 설정합니다.
- **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.

- **문자**: 아래 사항을 포함한 워드 램프 오브젝트 문자 설정입니다



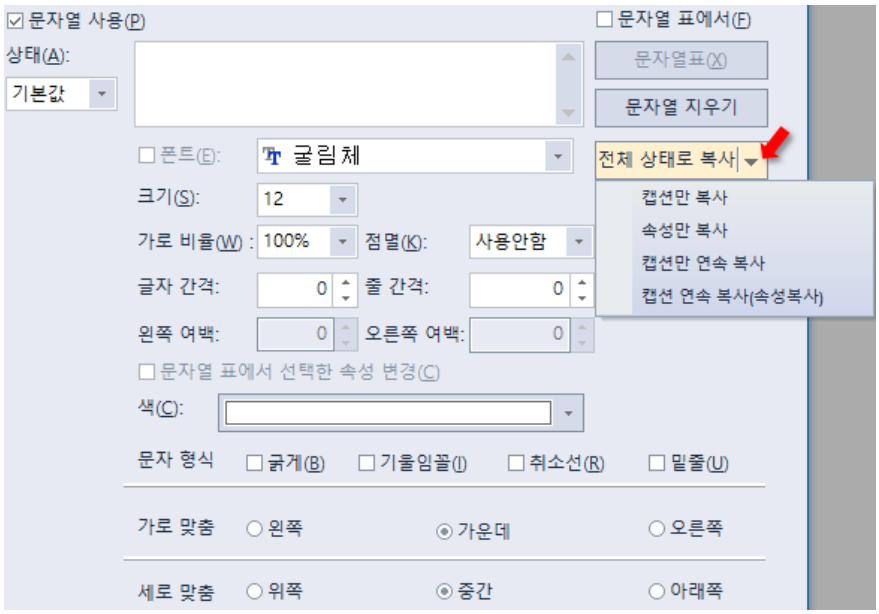
- **문자열 사용**: 문자열을 사용하기 위해 체크박스를 클릭 합니다. 이 옵션을 선택하면 문자표로부터 문자를 입력 할 수 있습니다.
- On: “on” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- Off: “off” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **문자열 표에서**: 문자열 표에서 문자를 추가하기 위해 체크박스를 클릭합니다. 문자열 표에서 옵션이 활성화 되고 문자 입력 공간은 비활성화 됩니다. 오브젝트를 편집하기 전에 문자열 표에 필요한 문자를 추가합니다. 반드시 같은 문자열 표에서 “on”과 “off” 상태에 대한 문자를 선택해야 합니다.
- **문자열 표**: 문자열 표를 열고 문자를 선택하기 위해 클릭합니다. 색과 폰트 형식 설정이 임포트됩니다.



문자열 표와 언어를 선택합니다.

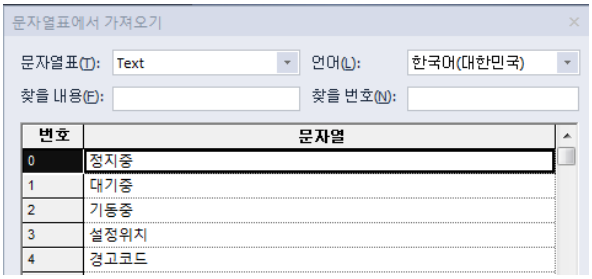
등록된 문자열 리스트

- **전체 상태로 복사**: "현재 상태의 텍스트와 서식을 다른 모든 상태로 복사합니다.
- **캡션만 복사**: 아래와 같이 [전체 상태로 복사]에서 화살표를 누르면 [캡션만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 다른 상태로 복사합니다.



- **속성만 복사**: [속성만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 제외한 모든 속성이 다른 상태로 복사합니다.
- **캡션만 연속 복사 :** 현재 상태에 있는 캡션을 기준으로 다른 상태로 캡션이 연속적으로 복사됩니다.

직접 입력한 경우	직접 입력한 캡션 뒤에 숫자를 추가 하여 자동으로 다른 상태로 복사 합니다. 예를 들어 1번 상태에 캡션을 [제어 1]로 설정한 경우 0번 캡션은 [제어 0],2번 상태 캡션은 [제

	어 2]로 자동 설정됩니다.
문자열표로 선택한 경우	문자열표의 인덱스가 자동으로 1씩 증가하여 복사됩니다. 예를 들어 0번 상태의 캡션이 아래와 같이 ([0] 정지중)인 경우 1번 상태 캡션은 ([1] 대기중), 2번 상태 캡션은 ([2] 기동중)으로 자동 설정됩니다. 

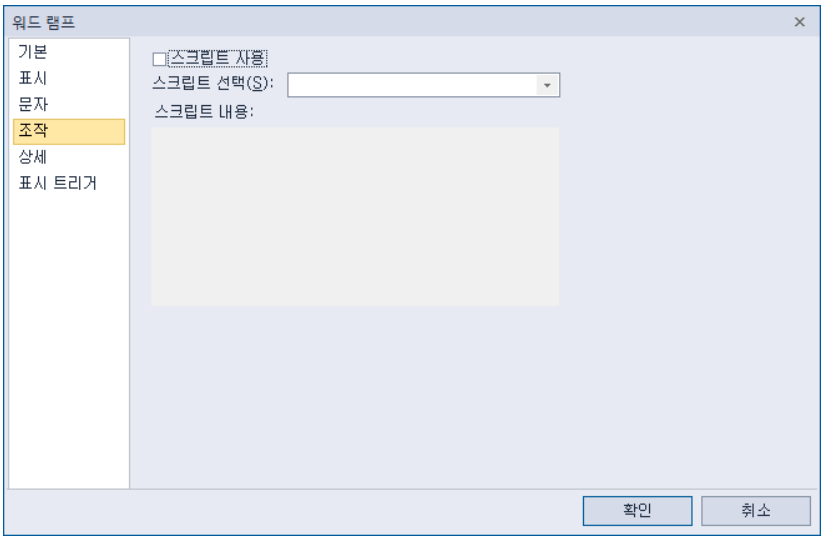
- **캡션 연속복사(속성복사)**: 위의 방법으로 캡션이 연속 복사되며, 설정한 속성정보(맞춤, 폰트, 글자 크기 등)도 모두 함께 복사 됩니다.
- **문자열 지우기**: 현재 상태의 문자열 설정을 지웁니다.
- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **점멸**: 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **여백**: 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **글자 간격**: 글자 간격을 설정 합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며, 값이 음수로서 아주 작아진다면 겹쳐지거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다

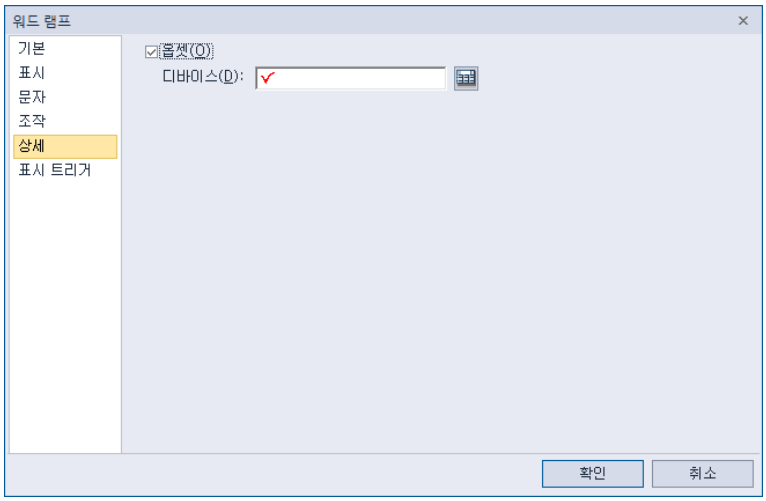
- **줄 간격**: 줄 간격을 설정합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며 값이 음수로서 아주 작아지는 경우 위로 올라가거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 문자열 표에서 문자 사용시에만 활성화 됩니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다.(위쪽, 중간, 아래쪽)

- **조작**: 아래 사항을 포함한 워드 램프 조작 설정입니다.



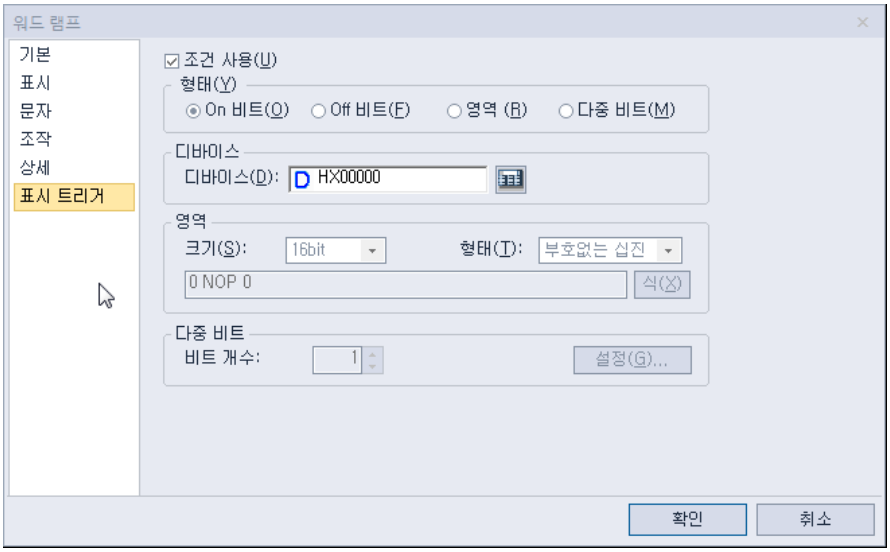
  - **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
  - **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
  - **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 내용은 **<4.2 스크립트(Scripts)>**를 참조하십시오.

- **상세**: 아래 사항을 포함한 워드 램프 오브젝트의 상세 설정입니다.



  - **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
  - **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 워드 램프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.1.3 N 상 램프

해당 섹션에서는 N 상 램프 오브젝트의 설정을 설명합니다. N 상 램프의 형태는 최대 5 개의 컨트롤러의 상태에 따라 바뀝니다. 아래 예시를 참고하십시오.

감시 디바이스 (비트 디바이스): P0000, M0000

우선 순위	상태 번호	비트 디바이스 상태	이미지 색상	표시 문자	깜빡임 상태
높음	상태 0	P0000: OFF M0000: OFF	Blue	Normal operation	No flashing
	상태 1	P0000: ON M0000: OFF	Red	Stop	Fast
	상태 2	P0000: OFF M000: ON	Yellow	Caution	Slow
낮음	상태 3	P0000: ON M0000: ON	Purple	Alarm	Normal

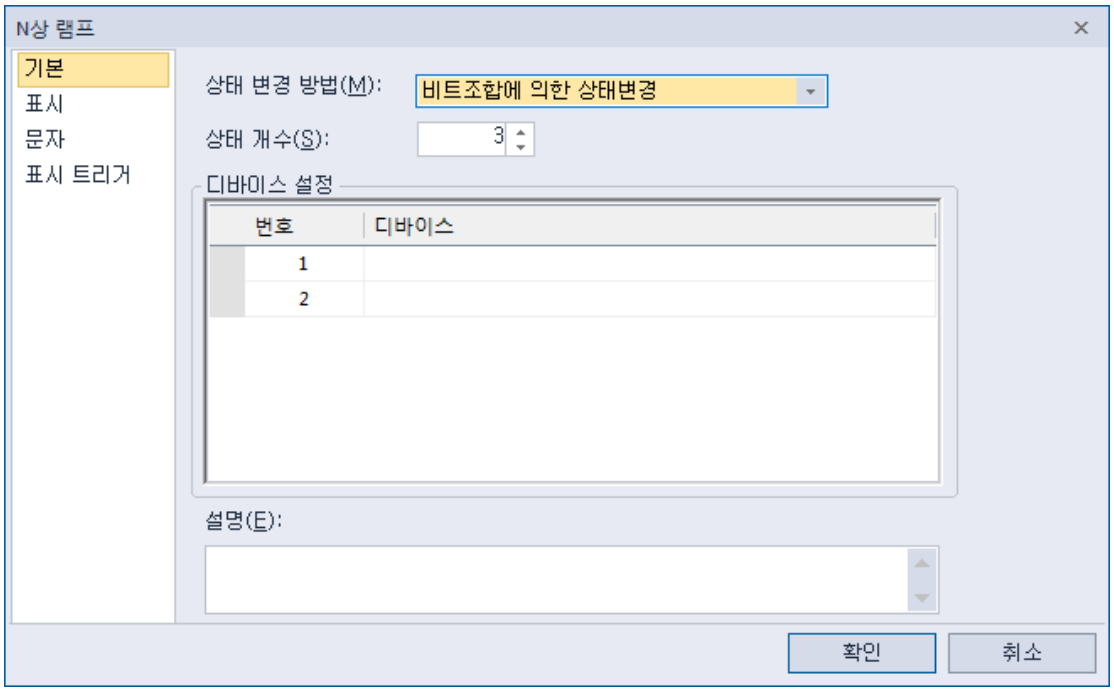
P0000: OFF / M0000: OFF

P0000: ON / M0000: OFF

P0000: OFF / M0000: ON

P0000: ON / M0000: ON

- **기본**: N상 램프 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **상태 개수**: 오브젝트에 표시할 상태의 개수를 설정합니다. (3~16)
- **상태 변경 방법**: 디바이스 상태를 바꾸는 방법을 설정합니다.

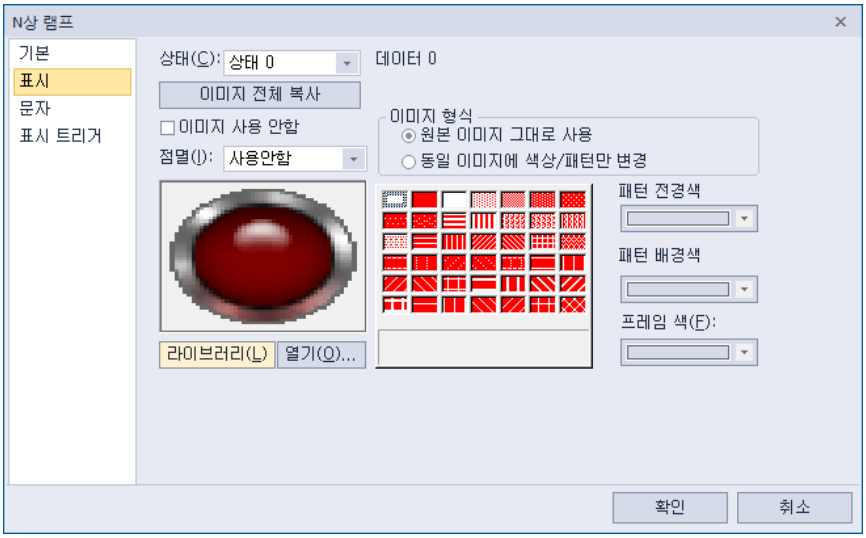
비트에 의한 상태변경	최대 15개의 컨트롤러와 1개의 램프로 on/off 상태를 표시합니다. 상태의 최대 개수는 16개입니다. 단, 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다. 아래 예시를 참고하십시오:
비트 조합에 의한 상태 변경	최대 4개의 컨트롤러와 1개의 램프로 조합된 on/off 상태를 표시합니다. 상태의 최대 개수는 16개입니다. 아래 예시를 참고하십시오:

구분	P0	P1	P2	P3	표시 예제
상태 1	OFF	OFF	OFF	OFF	
상태 2	ON	OFF	OFF	OFF	
상태 3	OFF	ON	OFF	OFF	
상태 4	OFF	OFF	ON	OFF	
상태 5	OFF	OFF	OFF	ON	

구분	P0	P1	P2	P3	표시 예제
상태 1	OFF	OFF	OFF	OFF	
상태 2	ON	OFF	OFF	OFF	
상태 3	OFF	ON	OFF	OFF	
상태 4	ON	ON	OFF	OFF	
상태 5	OFF	OFF	ON	OFF	

- **디바이스 설정**: 입력 영역에 직접 디바이스 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼으로 특정 디바이스나 태그 주소를 설정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **설명:** 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: N상 램프 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
- **상태**: 각 상태에 대한 옵션 구성을 위해 드롭-다운 리스트에서 상태를 선택합니다.
- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다

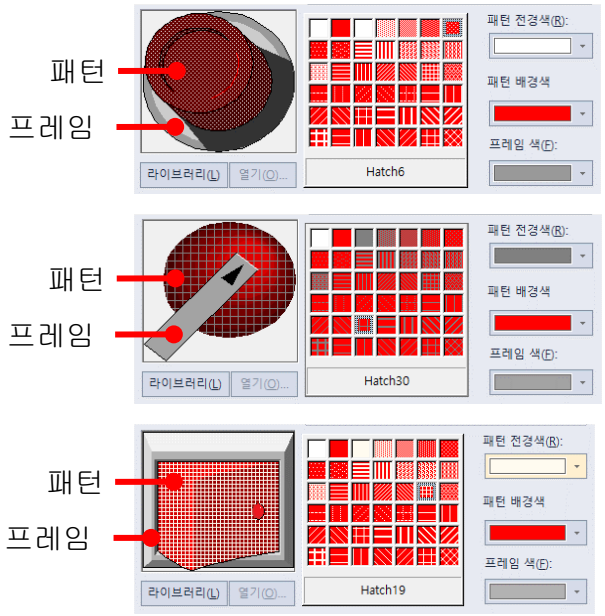
사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **이미지 전체 복사:** 현재 상태의 모든 이미지 속성을 다른 상태로 모두 복사합니다.

- **이미지 형식**: "ON" 및 "OFF" 상태 전환 시 색상과 패턴을 변경할 수 있는지 여부를 설정합니다. 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택하면, 오브젝트의 벡터 이미지를 선택해야 합니다. raster 또는 vector 이미지의 특성을 보려면,
  <2.4.1 그래픽 라이브러리 관리>를 참조하십시오.

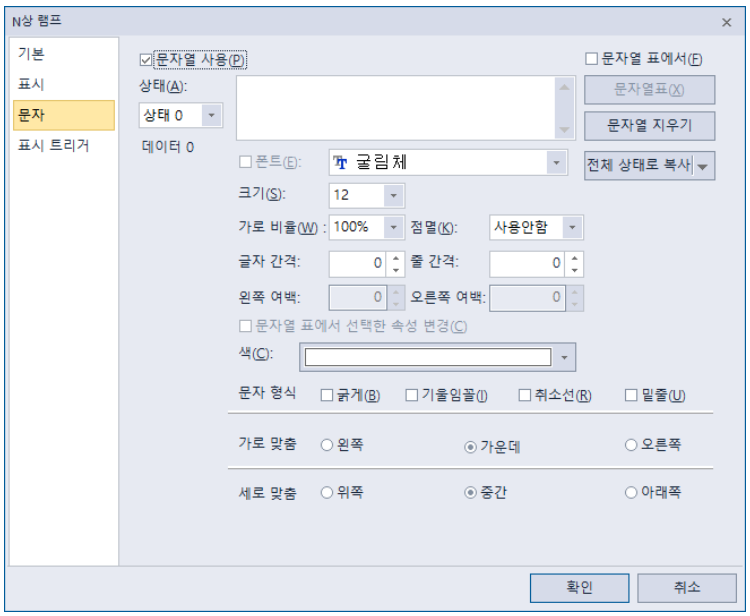
원본 이미지 그대로 사용	원본 이미지를 사용합니다. 이미지에 패턴이나 색상을 적용 할 수 있습니다. On 또는 Off 상태 표시를 위해 raster, vector, 사용자 등록 이미지로부터 이미지를 선택합니다.
동일 이미지에 색상/패턴만 변경	vector 이미지를 선택합니다. raster 이미지는 선택할 수 없습니다. 패턴 또는 색상을 이미지에 적용합니다.

- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다. 라이브러리 목록에서 이미지 범주는 이름의 끝 부분에 의해 구별됩니다. vector 이미지 범주는 "_V" 로 끝나며 raster 이미지 범주는 "_R"로 끝납니다. 패턴은 이미지에만 적용됩니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **패턴**: 이미지에 적용 할 패턴을 클릭합니다. **이미지 타입**의 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택한 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 패턴은 프레임이 아닌 오브젝트의 특정 부분에 적용됩니다. 프레임은 각 이미지에 따라 다릅니다. 다음 예를 참조하십시오.

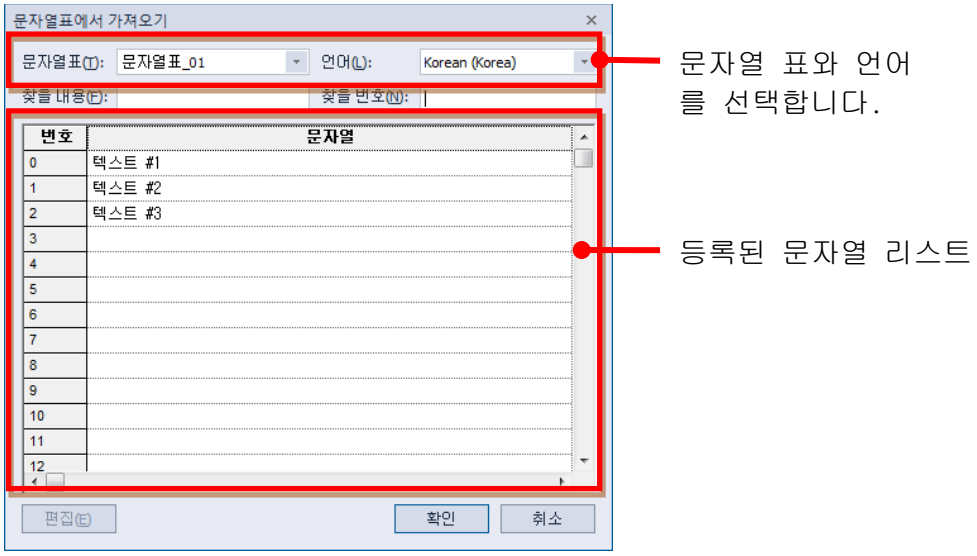


- **패턴 전경색**: 패턴 전경색을 설정합니다.
- **패턴 배경색**: 패턴 배경색을 설정합니다.
- **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.

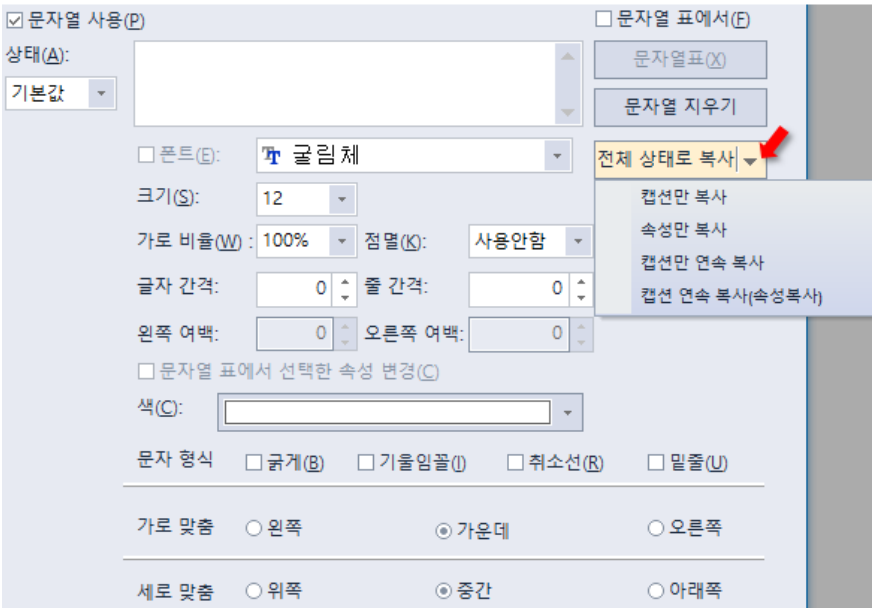
- **문자**: N상 램프 오브젝트의 문자 설정입니다.



- **문자열 사용**: 문자열을 사용하기 위해 체크박스를 클릭 합니다. 이 옵션을 선택하면 문자표로부터 문자를 입력 할 수 있습니다.
- **On**: “on” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **Off**: “off” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **문자열 표에서**: 문자열 표에서 문자를 추가하기 위해 체크박스를 클릭합니다. 문자열 표에서 옵션이 활성화 되고 문자 입력 공간은 비활성화 됩니다. 오브젝트를 편집하기 전에 문자열 표에 필요한 문자를 추가합니다. 반드시 같은 문자열 표에서 “on”과 “off” 상태에 대한 문자를 선택해야 합니다.
- **문자열 표**: 문자열 표를 열고 문자를 선택하기 위해 클릭합니다. 색과 폰트 형식 설정이 임포트됩니다.

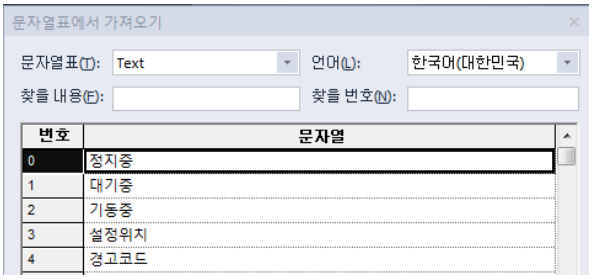


- **문자열 지우기**: 현재 상태의 문자열 설정을 지웁니다.
- **전체 상태로 복사**: 현재 캡션을 다른 상태의 캡션 속성으로 복사합니다.
- **캡션만 복사**: 아래와 같이 [전체 상태로 복사]에서 화살표를 누르면 [캡션만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 다른 상태로 복사합니다.



- **속성만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [속성만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 제외한 모든 속성이 다른 상태로 복사합니다.
- **캡션만 연속 복사 :** 현재 상태에 있는 캡션을 기준으로 다른 상태로 캡션이 연속적으로 복사됩니다.

직접 입력한 경우	직접 입력한 캡션 뒤에 숫자를 추가 하여 자동으로 다른 상태로 복사 합니다. 예를 들어 1번 상태에 캡션을 [제어 1]로 설정한 경우 0번 캡션은 [제어 0],2번 상태 캡션은 [제어 2]로 자동 설정됩니다.
문자열표로 선택한 경우	문자열표의 인덱스가 자동으로 1씩 증가하여 복사 됩니다. 예를 들어 0번 상태의 캡션이 아래와 같이 ([0] 정지중)인 경우 1번 상태 캡션은 ([1] 대기중), 2번 상태 캡션은 ([2] 기동중)으로 자동 설정됩니다.

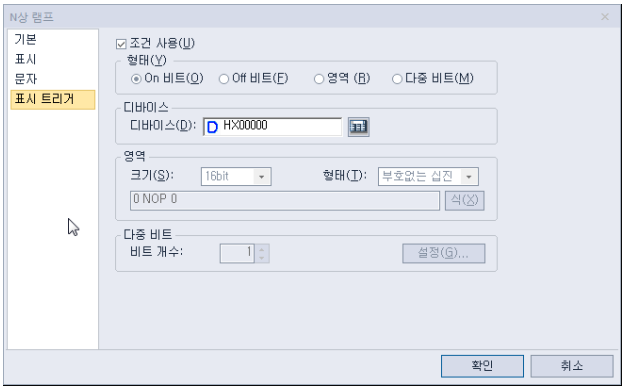


- **캡션 연속복사(속성복사)**: 위의 방법으로 캡션이 연속 복사되며, 설정한 속성정보(맞춤, 폰트, 글자 크기 등)도 모두 함께 복사 됩니다.
- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **점멸**: 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다. 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **여백**: 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **글자 간격**: 글자 간격을 설정 합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며, 값이 음수로서 아주 작아진다면 겹쳐지거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **줄 간격**: 줄 간격을 설정합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며 값이 음수로서 아주 작아지는 경우 위로 올라가거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 문자열 표에서 문자 사용시에만 활성화 됩니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다.(위쪽, 중간, 아래쪽)

- **표시 트리거**: N상 램프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.2 스위치 오브젝트

스위치는 타입에 따라서 한가지 또는 그 이상의 기능을 실행합니다. 5 개의 스위치 타입을 사용할 수 있습니다. (비트, 워드, 화면전환, 특수, 다중) 비트 스위치는 on/off 상태를 제어하며, 워드 스위치는 스크립트를 실행하거나 값을 변경합니다. 화면 전환 스위치는 XGT 패널 인터페이스에서 화면을 전환하고 특수 스위치는 저장 관련 동작을 수행하며, 다중 스위치는 다중 기능을 수행합니다.

알아두기

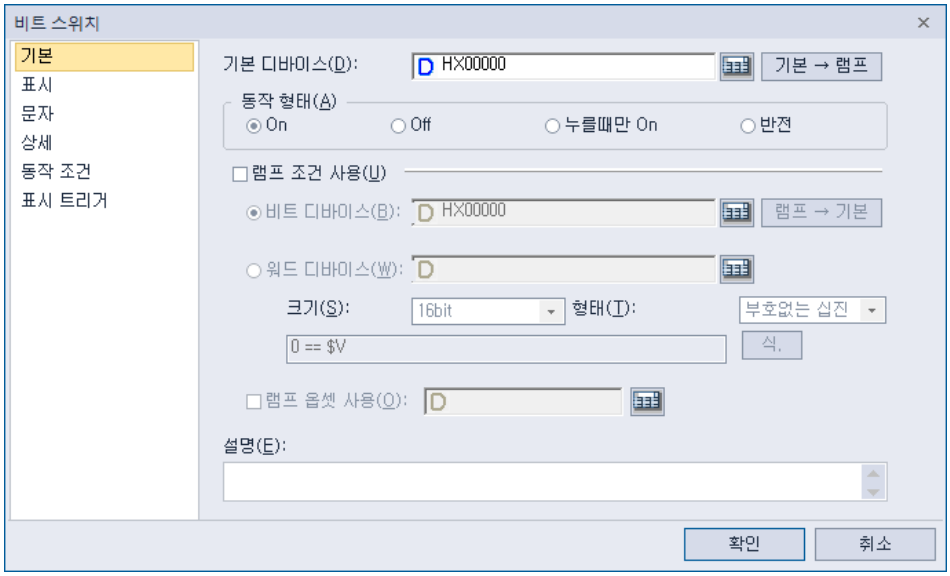
- 스위치는 램프 조건 사용 시 PLC 디바이스와 연결되어 있지 않으면 XGT Panel 에 표시되지 않습니다.
- 스위치는 램프 조건 사용 시 1 스캔이 완료 되기 전에 PLC 디바이스와 연결이 실패한다면 기본 이미지를 표시합니다.

  ※ 자세한 내용은 **<부록 5. 통신 연결 전 오브젝트 표시 규칙>**을 참조하십시오.

4.3.2.1 비트 스위치

비트 스위치는 비트 스위치의 on/off 상태를 제어합니다. 해당 섹션에서는 비트 스위치 오브젝트의 설정에 대해 설명합니다.

- **기본**: 비트 스위치의 기본 설정입니다.



- **기본 디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **기본 -> 램프**: 비트 스위치의 기본 디바이스 주소를 램프 조건의 비트 디바이스 주소로 복사합니다.

- **동작 형태**: 스위치가 활성화 되었을 때 수행할 동작을 설정합니다.

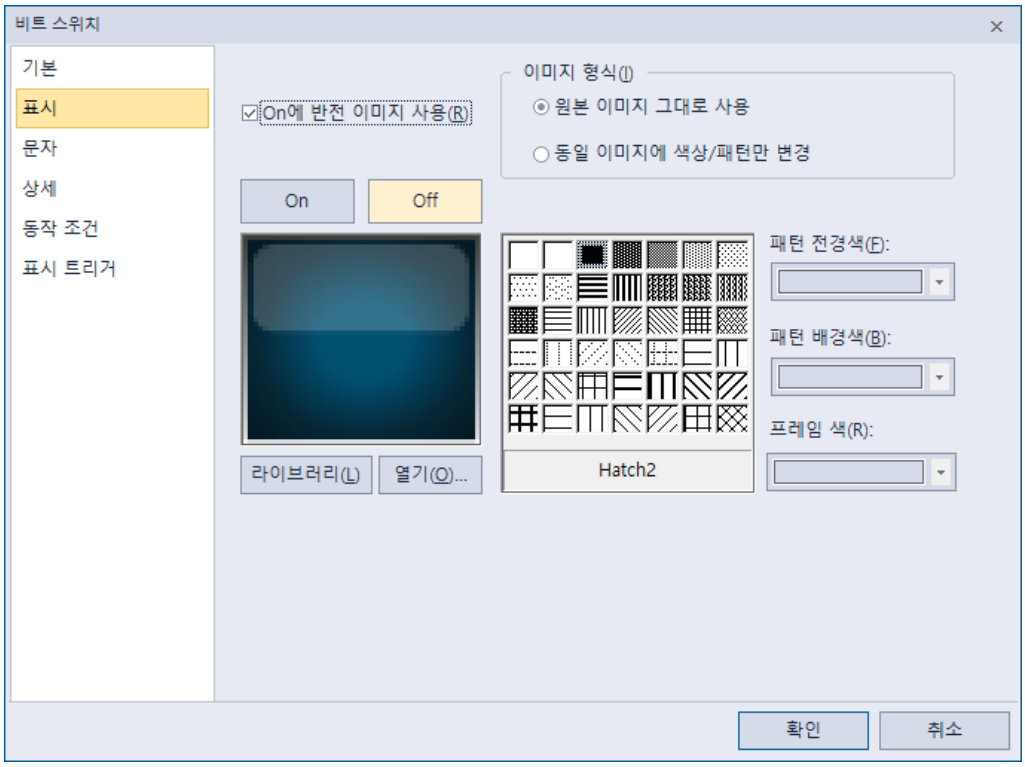
On	스위치를 터치했을 때 PLC내의 해당 비트 디바이스의 값을 On 합니다. 상태는 보전됩니다.
Off	스위치를 터치했을 때 PLC내의 해당 비트 디바이스의 값을 Off 합니다. 상태는 보전됩니다.
누를때만 On	스위치를 터치 중에만 PLC내의 해당 비트 디바이스의 값을 On 합니다. 스위치를 누르지 않을 경우에는 Off 상태로 됩니다.
반전	스위치를 터치했을 때 해당 비트 디바이스의 값을 On/Off 전환합니다.

- **램프 조건 사용**: 스위치가 활성화 되었을 때 램프를 On 시키는 방법 이외에 다른 방법으로 램프를 제어할 시 선택합니다.

비트 디바이스	디바이스 상태가 on일 때 램프를 On 합니다.
램프 -> 기본	램프 조건의 비트 디바이스 주소가 비트 스위치의 기본 디바이스로 복사됩니다.
워드 디바이스	디바이스 값이 조건에 맞을 때 램프를 On합니다.
크기	16비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식.	On으로 표시할 조건을 조건식으로 설정합니다.

- **램프 옵셋 사용**: 램프 옵셋 사용 시 선택합니다.
- **설명:** 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 비트 스위치 오브젝트의 표시 설정입니다.

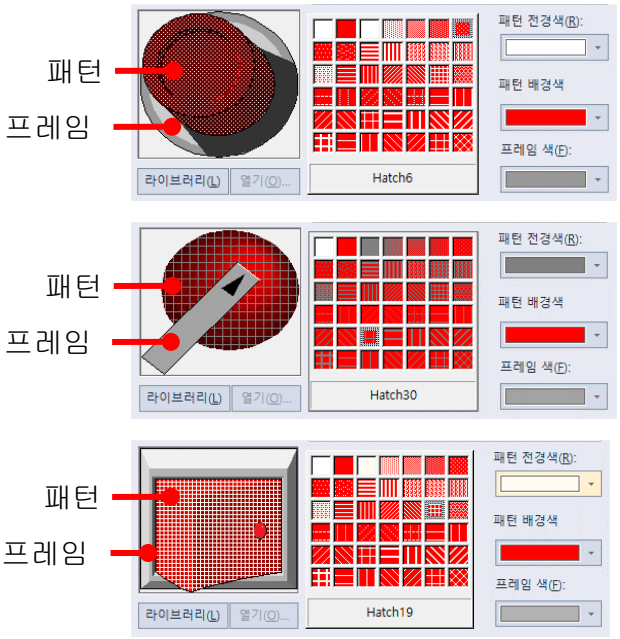


- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
- **이미지 반전 사용**: 오브젝트를 탭하거나 조건이 맞으면 스위치 이미지가 반전됩니다. 이 옵션을 선택하면 이미지 사용 안함 기능 또는 On/Off 이미지 기능을 사용할 수 없습니다. 이미지 사용 안함 옵션을 선택하면 해당 기능은 사용할 수 없습니다.
- **On**: On 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **Off**: Off 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **On 으로 이미지 복사 :** Off 상태의 모든 이미지 속성을 On 로 복사합니다.
- **Off 로 이미지 복사 :** On 상태의 모든 이미지 속성을 Off 로 복사합니다
- **이미지 형식**: "ON" 및 "OFF" 상태 전환 시 색상과 패턴을 변경할 수 있는지 여부를 설정합니다. 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택하면, 오브젝트의 벡터 이미지를 선택해야합니다. raster 또는 vector 이미지의 특성을 보려면,**<2.4.1 그래픽 라이브러리 관리>**를 참조하십시오.

원본 이미지 그대로 사용	원본 이미지를 사용합니다. 이미지에 패턴이나 색상을 적용 할 수 있습니다. On 또는 Off 상태 표시를 위해 raster, vector, 사용자 등록 이미지로부터 이미지를 선택합니다.
동일 이미지에 색상/패턴만 변경	vector 이미지를 선택합니다. raster 이미지는 선택할 수 없습니다. 패턴 또는 색상을 이미지에 적용합

	니다.

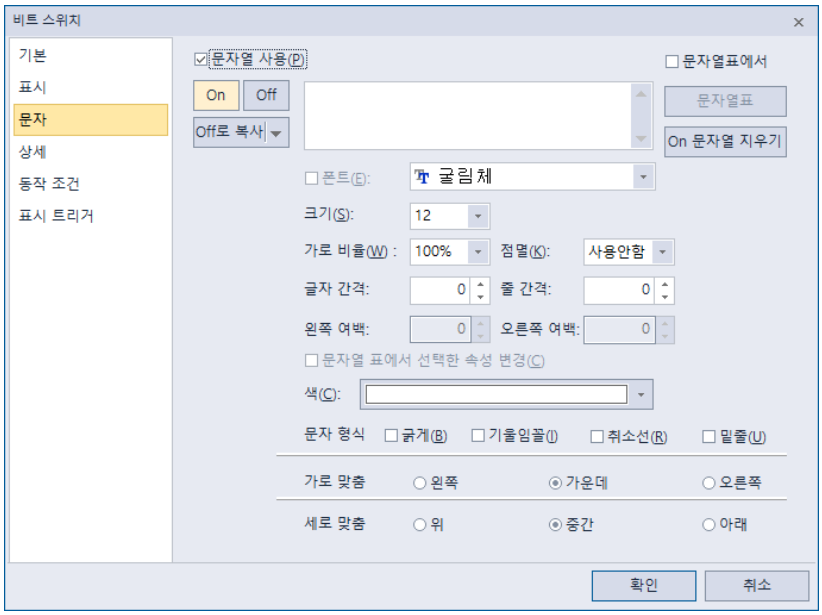
- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다. 라이브러리 목록에서 이미지 범주는 이름의 끝 부분에 의해 구별됩니다. vector 이미지 범주는 "_V" 로 끝나며 raster 이미지 범주는 "_R"로 끝납니다. 패턴은 이미지에만 적용됩니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **패턴**: 이미지에 적용 할 패턴을 클릭합니다. 이미지 타입의 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택한 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 패턴은 프레임이 아닌 오브젝트의 특정 부분에 적용됩니다. 프레임은 각 이미지에 따라 다릅니다. 다음 예를 참조하십시오.



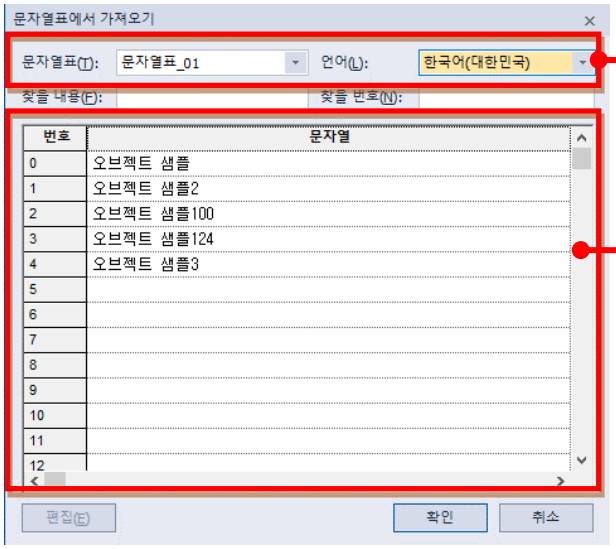
- **패턴 전경색**: 패턴 전경색을 설정합니다.
- **패턴 배경색**: 패턴 배경색을 설정합니다.
- **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.
- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **문자**: 비트 스위치 오브젝트의 문자 설정입니다.



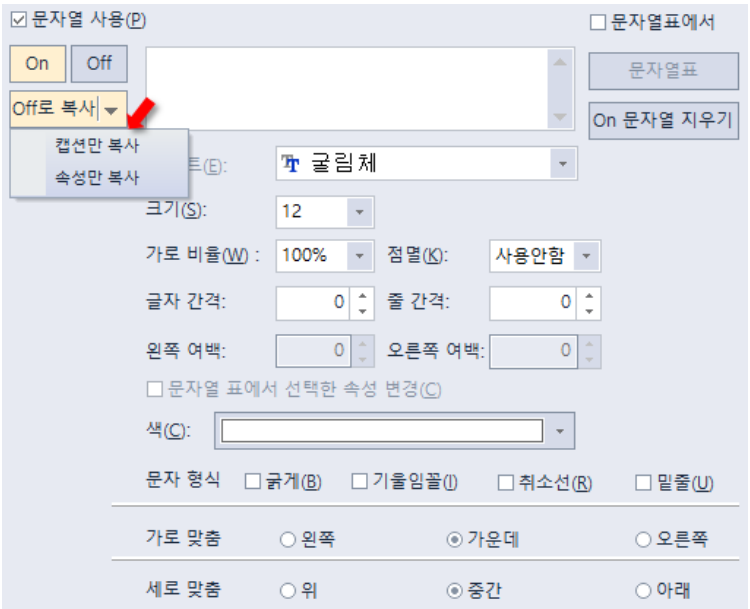
- **문자열 사용**: 문자열을 사용하기 위해 체크박스를 클릭 합니다. 이 옵션을 선택하면 문자표로부터 문자를 입력 할 수 있습니다.
- **On**: “on” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **Off**: “off” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **문자열 표에서**: 문자열 표에서 문자를 추가하기 위해 체크박스를 클릭합니다. 문자열 표에서 옵션이 활성화 되고 문자 입력 공간은 비활성화 됩니다. 오브젝트를 편집하기 전에 문자열 표에 필요한 문자를 추가합니다. 반드시 같은 문자열 표에서 “on”과 “off” 상태에 대한 문자를 선택해야 합니다.
- **문자열 표**: 문자열 표를 열고 문자를 선택하기 위해 클릭합니다. 색과 폰트 형식 설정이 임포트됩니다.



문자열 표와 언어를 선택합니다.

등록된 문자열 리스트

- **On <-> Off 복사**: "OFF" 상태로 또는 그 반대로 "ON" 상태에서 텍스트와 서식을 복사합니다.
- **캡션만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [캡션만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 다른 상태로 복사합니다.



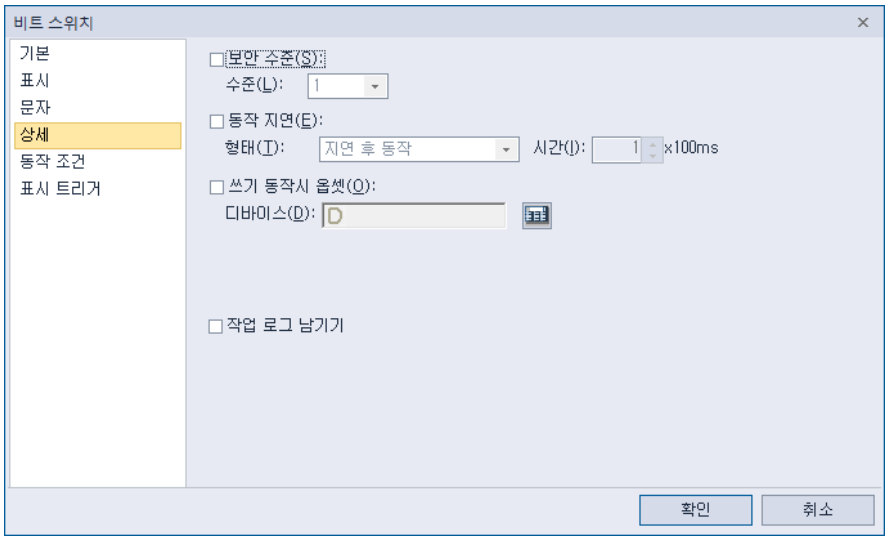
- **속성만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [속성만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 제외한 모든 속성이 다른 상태로 복사합니다.
- **On/Off 문자열 지우기**: 현재 설정된 문자열을 지웁니다.
- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **점멸**: 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **여백**: 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **글자 간격**: 글자 간격을 설정 합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며, 값이 음수로서 아주 작아진다면 겹쳐지거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.

  줄 간격: 줄 간격을 설정합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며 값이 음수로서 아주 작아지는 경우 위로 올라가거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 문자열 표에서 문자 사용시에만 활성화 됩니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다. (굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다. (왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다. (위쪽, 중간, 아래쪽)

- **상세**: 비트 스위치 오브젝트의 상세 설정입니다.

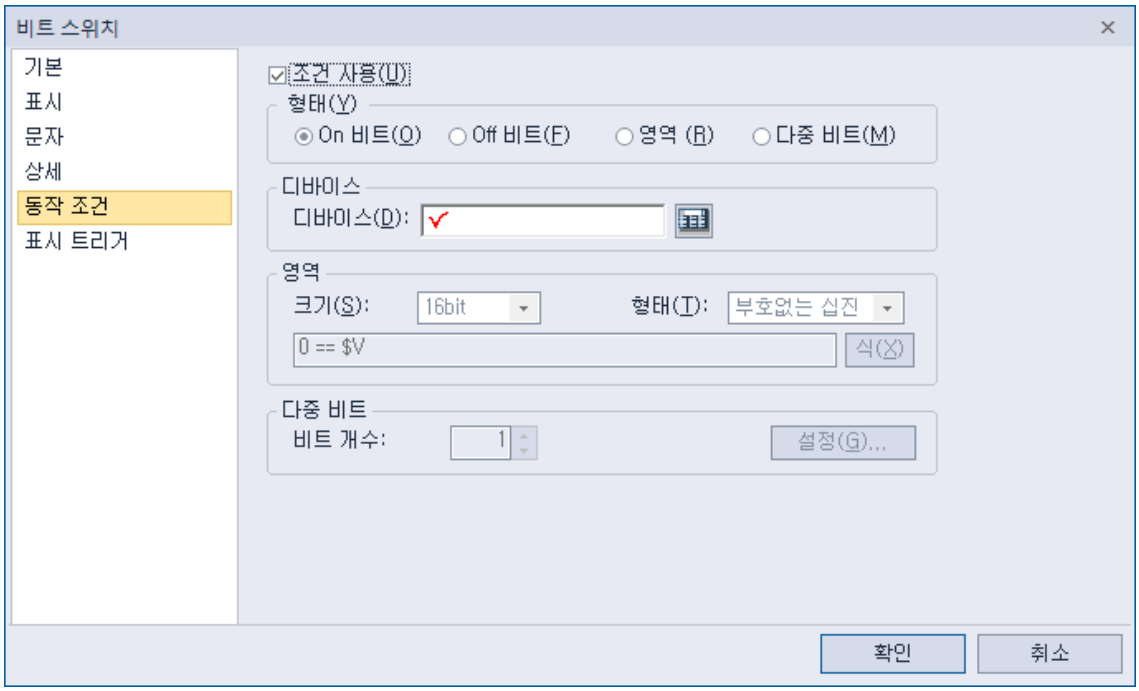


- **보안 수준**: 오브젝트에 패스워드를 사용 할 경우 설정합니다.
- **수준**: 오브젝트의 보안 수준을 설정합니다. 보안 수준이 높을수록 비밀번호 입력 시 인증 시간이 단축됩니다. 인증 시간이 만료되면 오브젝트 사용을 위해 패스워드를 다시 입력해야 합니다.
- **동작 지연**: 동작 지연 기능을 사용할 경우 설정합니다.
- **형태**: 동작 지연의 형태를 설정합니다.

지연 후 동작	스위치를 설정 시간 동안 계속 눌렀을 때 해당 비트 디바이스의 값을 [기본 항목]에서 설정한 동작(On, Off, 누를 때만 On, 반전)에 따라 상태를 변경합니다.
동작 및 지연 후 복귀	스위치를 누르는 순간 [기본 항목]에서 설정한 동작(On, Off, 누를 때만 On, 반전)을 수행하며, 설정 시간 동안 계속 눌렀을 때 원래 상태로 복귀됩니다
두번 확인	한번 누르면 확인하는 대화상자가 나와 확인 단추를 누르면 [기본항목]에서 설정한 동작(On, Off, 누를 때만 On, 반전)을 동작시킵니다. 일정한 시간이 경과되도록 확인 단추를 누르지 않으면, 자동으로 대화상자가 사라집니다.

- **시간**: 동작 지연에 대한 시간을 설정합니다.
- **쓰기 동작시 옵셋**: 옵셋 기능 사용 시 설정합니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요 시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **작업 로그 남기기**: 모니터되는 디바이스의 동작 로그를 남깁니다.

- **동작 조건**: 비트 스위치 오브젝트의 동작 조건 설정입니다.



- **조건 사용**: 동작 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

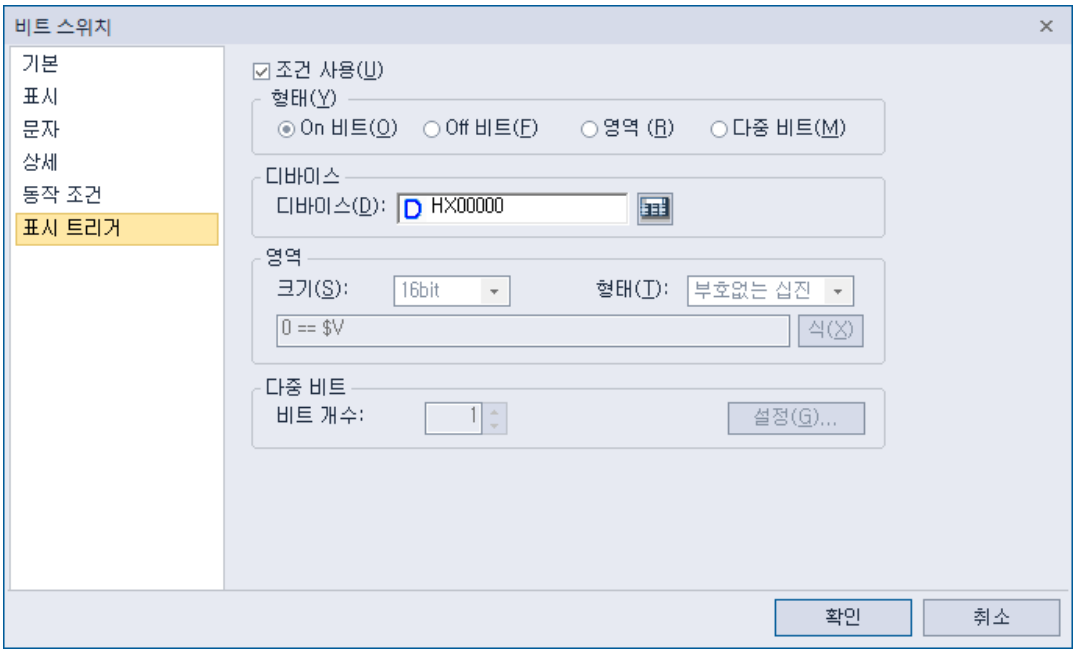
On 비트	디바이스가 On 될 때 동작합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 동작합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 동작합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

- **표시 트리거**: 비트 스위치 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

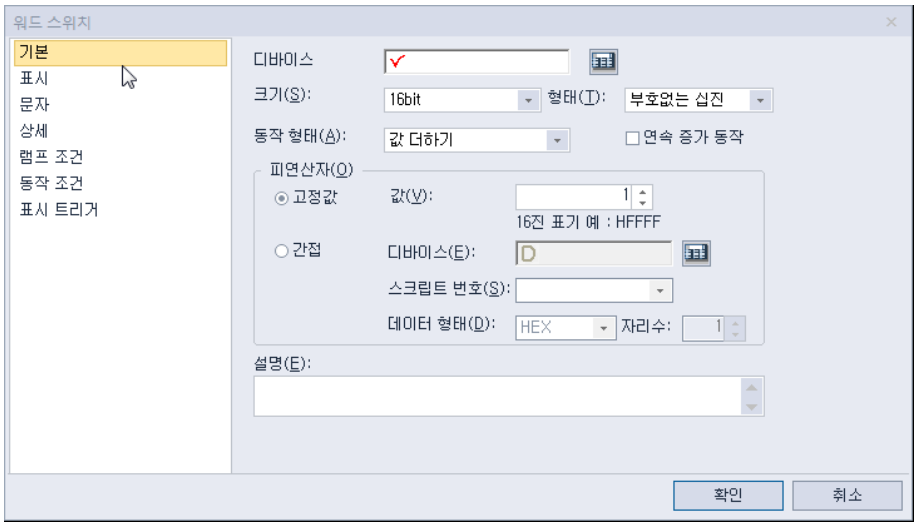
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.2.2 워드 스위치

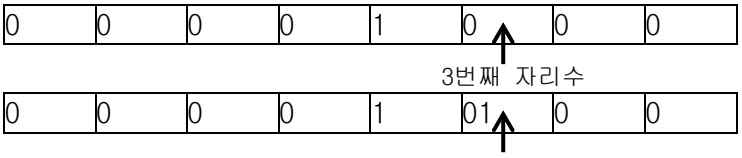
워드 스위치는 스크립트를 실행, 특정 값 입력, 값의 가감 등을 실행합니다. 해당 섹션에서는 워드 스위치 오브젝트에 대하여 설명합니다.

- **기본**: 워드 스위치 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **크기**: 디바이스의 데이터 사이즈를 설정합니다.(16 비트 또는 32 비트)
- **형태**: 디바이스 데이터 형태를 설정합니다.(부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD)
- **동작 형태**: 수행할 동작을 설정합니다.

값 쓰기	지정한 값을 디바이스에 써 넣습니다.
값 더하기	지정한 값을 디바이스의 값에 더합니다.
값 빼기	지정한 값을 디바이스의 값에서 뺍니다.
스크립트	설정한 스크립트를 실행 합니다.

특정 자리수 값 증가	워드 디바이스의 특정 위치의 비트 값만 증가시킵니다. 값 더하기의 경우에는 현재 디바이스 값에 사용자가 설정한 피 연산자 값만큼 증가하는 반면 특정 자리 수 값 증가는 설정한 자릿수 값만 증가합니다.  예를 들면, 디바이스값의 3번째 자리수 변경을 설정 후 워드 스위치를 동작 하게되면 3번째 자리수 값만 변경 되는 것을 확인 할수 있습니다.
특정 자리수 값 감소	워드 디바이스의 특정 위치의 비트 값만 감소시킵니다. 값 빼기의 경우에는 현재 디바이스 값에 사용자가 설정한 피 연산자 값만큼 감소하는 반면 특정 자리 수 값 감소는 설정한 자릿수 값만 감소합니다
연속 증가 / 감소 동작	해당 동작은 [값 더하기], [값 빼기], [특정 자리수 값 증가], [특정 자리수 값 감소]일때에만 설정이 가능합니다. 1초 이상 스위치를 누르고 있을 경우 0.5초에 한번씩 [고정값]-[값]에서 설정한 값만큼 증가 혹은 감소됩니다. 디바이스 값이 아래의 [알아두기]의 상수 값 범위를 벗어나는 경우 올림을 합니다. 예를 들어 16비트 부호있는 십진이며 값이 -32768인 상태에서 1감소를 할 경우 32767로 값이 설정됩니다.

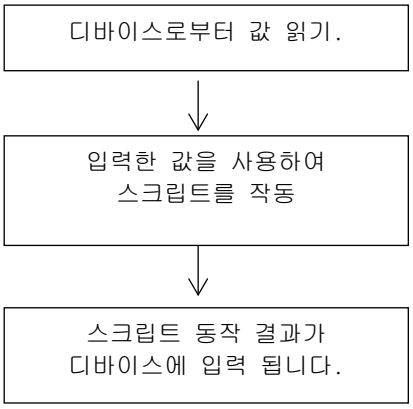
- **피연산자**: 대상 디바이스에 쓸 값을 설정합니다. 피연산자는 아래 형태로 설정 가능합니다.

고정값	조건식에 피연산자로 고정값을 설정합니다.
간접	조건식에 피연산자로 지정한 디바이스를 설정합니다.
스크립트	고정 값 또는 특정 디바이스의 값을 더하거나, 빼거나 쓰는 동작 이외에 특정 스크립트를 실행 할 경우에 설정합니다.
데이터 형태	특정 자리 수 값 증가 또는 특정 자릿수 감소의 경우 증가 또는 감소할 데이터의 형태를 설정합니다. BCD데이터로 설정한 디바이스의 해당 자릿수 값이 0~9의 값일 경우, 워드 스위치는 동작하지 않습니다.
자릿수	특정 자리 수 값 증가 또는 특정 자릿수 값 감소의 경우 해당 자릿수를 설정합니다. 디바이스 크기가 16비트인 경우에는 1부터 4까지 설정 가능하며, 32비트인 경우 1부터 8까지 가능합니다.

피연산자를 스크립트로 저장한 경우 최종 값 계산을 완료한 후 장치에 적용 됩니다.

아래의 설명을 참고 하시기 바랍니다.

1. 워드 스위치에 지정된 장치에서 값을 읽어와 장치를 참조 하는 임시 변수에 값을 저장 합니다.
2. 입력한 값을 사용하여 스크립트를 동작 합니다.
3. 스크립트를 작동 후 임시 변수에 저장된 값을 적용합니다.



- 위의 순서도에서 스크립트 동작 결과의 의미는 “ 스크립트 동작이 끝날 때 임시 변수의 값 입니다.” 또한 디바이스 값이 스크립트를 동작 하는동안 변경되는 경우 스크립트에 영향을 주지 않습니다.

만약 스크립트가 동작하는 중에 직접 변수를 사용하여 디바이스값을 변경 하면 스크립트 종료 후 임시 변수의 값이 디바이스에 기록 되기 때문에 변경이 유지 됩니다.

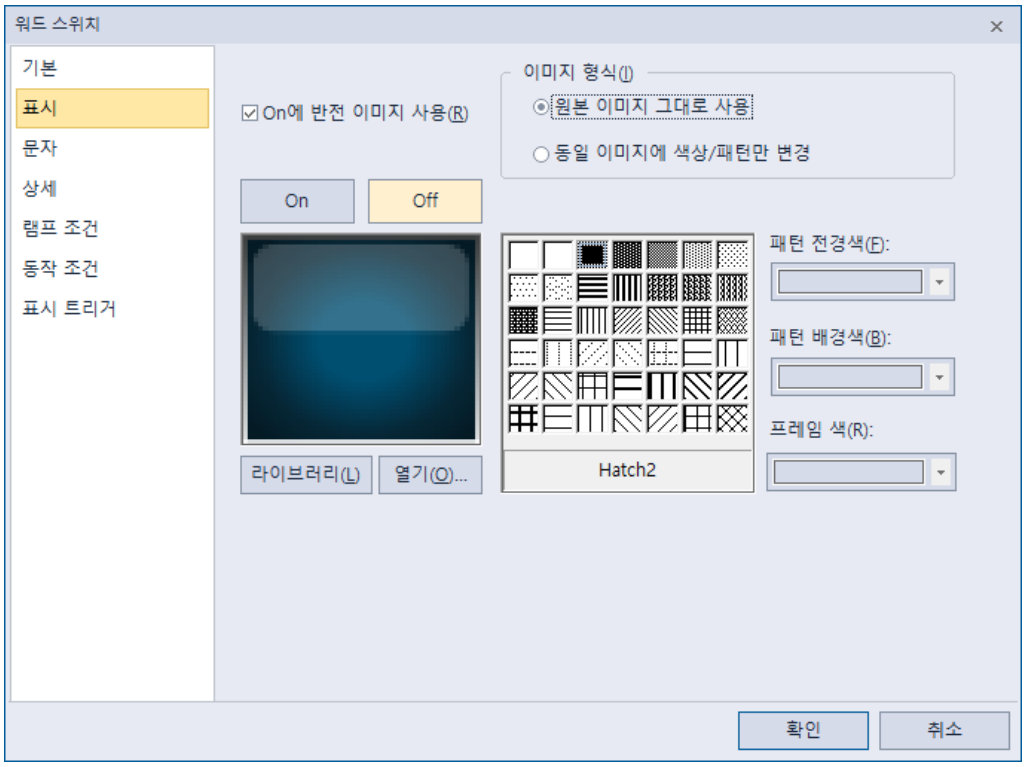
알아두기

피연산자를 고정 상수로 입력할 경우 기준 디바이스의 크기와 형태에 따라 가능한 상수 값의 범위는 다음과 같습니다.

디바이스 크기	디바이스 형태	최소값	최대값
16비트	부호 있는 십진	-32768	32767
	부호 없는 십진	0	65535
	BCD	0	9999
32 비트	부호 있는 십진	-2147483648	2147483647
	부호 없는 십진	0	4294967295
	BCD	0	99999999

- **설명**: 오브젝트의 설명을 입력합니다.

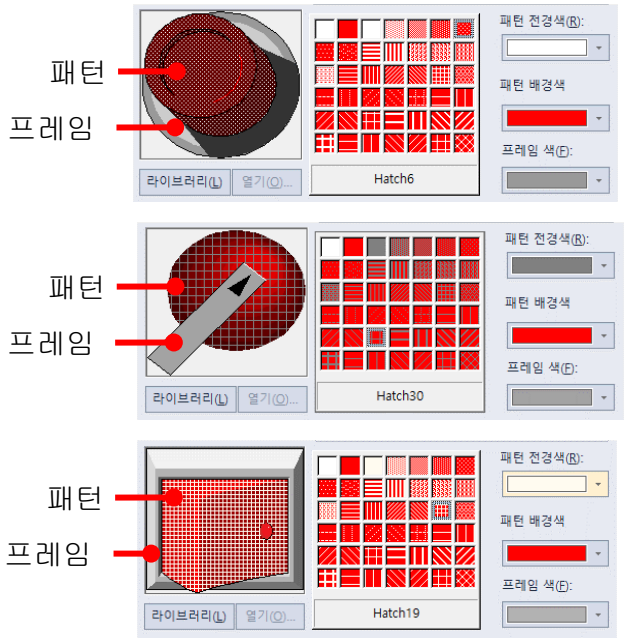
- **표시**: 워드 스위치 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
- **이미지 반전 사용**: 오브젝트를 탭하거나 조건이 맞으면 스위치 이미지가 반전됩니다. 이 옵션을 선택하면 이미지 사용 안함 기능 또는 On/Off 이미지 기능을 사용할 수 없습니다. 이미지 사용 안함 옵션을 선택하면 해당 기능은 사용할 수 없습니다.
- **On**: On 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **Off**: Off 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **On 으로 이미지 복사**: Off 상태의 모든 이미지 속성을 On 로 복사합니다.
- **Off 로 이미지 복사:** On 상태의 모든 이미지 속성을 Off 로 복사합니다.
- **이미지 형식**: "ON" 및 "OFF" 상태 전환 시 색상과 패턴을 변경할 수 있는지 여부를 설정합니다. 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택하면, 오브젝트의 벡터 이미지를 선택해야합니다. raster 또는 vector 이미지의 특성을 보려면,<**2.4.1 그래픽 라이브러리 관리**>를 참조하십시오.

원본 이미지 그대로 사용	원본 이미지를 사용합니다. 이미지에 패턴이나 색상을 적용 할 수 있습니다. On 또는 Off 상태 표시를 위해 raster, vector, 사용자 등록 이미지로부터 이미지를 선택합니다.
동일 이미지에 색상/패턴만 변경	vector 이미지를 선택합니다. raster 이미지는 선택할 수 없습니다. 패턴 또는 색상을 이미지에 적용합니다.

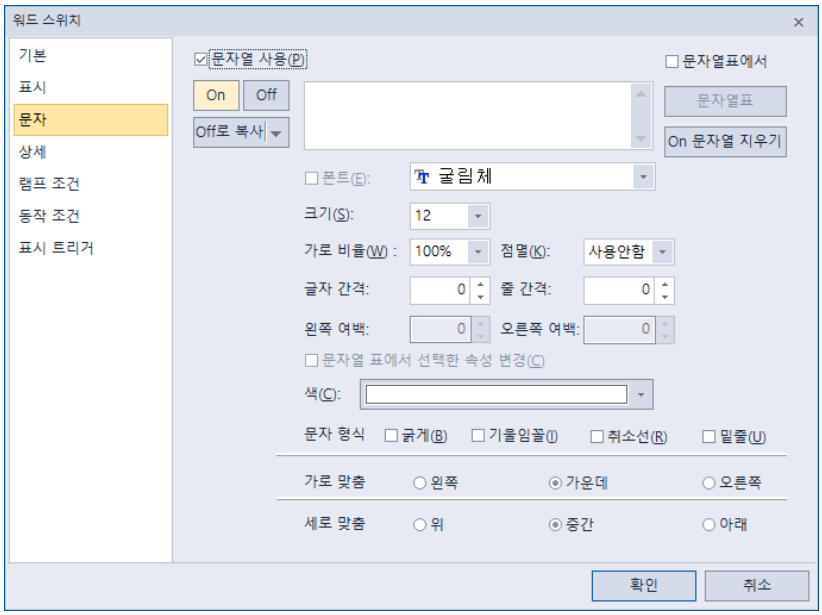
- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다. 라이브러리 목록에서 이미지 범주는 이름의 끝 부분에 의해 구별됩니다. vector 이미지 범주는 "_V" 로 끝나며 raster 이미지 범주는 "_R"로 끝납니다. 패턴은 이미지에만 적용됩니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **패턴**: 이미지에 적용 할 패턴을 클릭합니다. 이미지 타입의 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택한 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 패턴은 프레임이 아닌 오브젝트의 특정 부분에 적용됩니다. 프레임은 각 이미지에 따라 다릅니다. 다음 예를 참조하십시오.



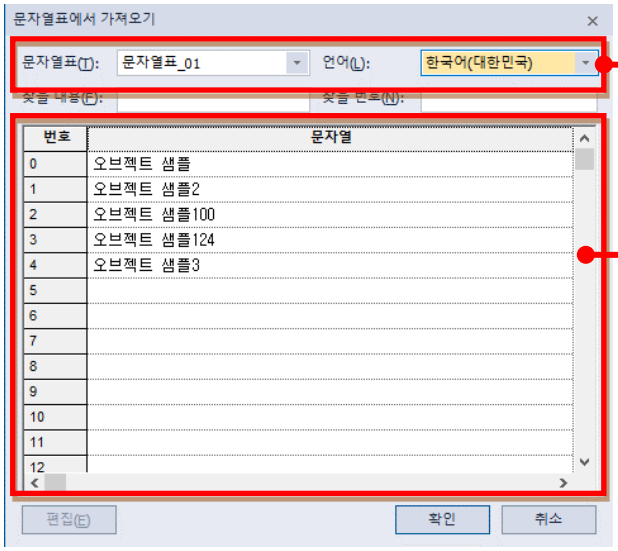
- **패턴 전경색**: 패턴 전경색을 설정합니다.
- **패턴 배경색**: 패턴 배경색을 설정합니다.
- **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **문자**: 워드 스위치 오브젝트의 문자 설정입니다.



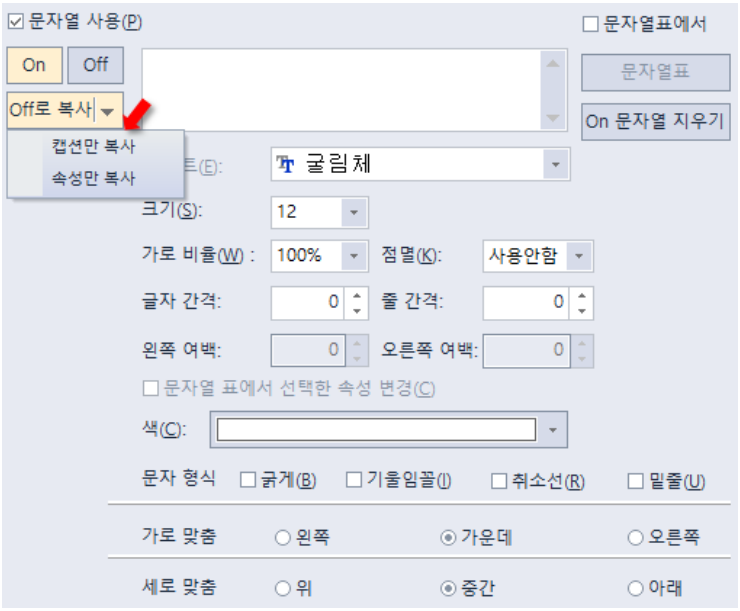
- **문자열 사용**: 문자열을 사용하기 위해 체크박스를 클릭 합니다. 이 옵션을 선택하면 문자표로부터 문자를 입력 할 수 있습니다.
- **On**: “on” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **Off**: “off” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **문자열 표에서**: 문자열 표에서 문자를 추가하기 위해 체크박스를 클릭합니다. 문자열 표에서 옵션이 활성화 되고 문자 입력 공간은 비활성화 됩니다. 오브젝트를 편집하기 전에 문자열 표에 필요한 문자를 추가합니다. 반드시 같은 문자열 표에서 “on”과 “off” 상태에 대한 문자를 선택해야 합니다.
- **문자열 표**: 문자열 표를 열고 문자를 선택하기 위해 클릭합니다. 색과 폰트 형식 설정이 임포트됩니다.



문자열 표와 언어를 선택합니다.

등록된 문자열 리스트

- **On <-> Off 복사**: "OFF" 상태로 또는 그 반대로 "ON" 상태에서 텍스트와 서식을 복사합니다.
- **캡션만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [캡션만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 다른 상태로 복사합니다.



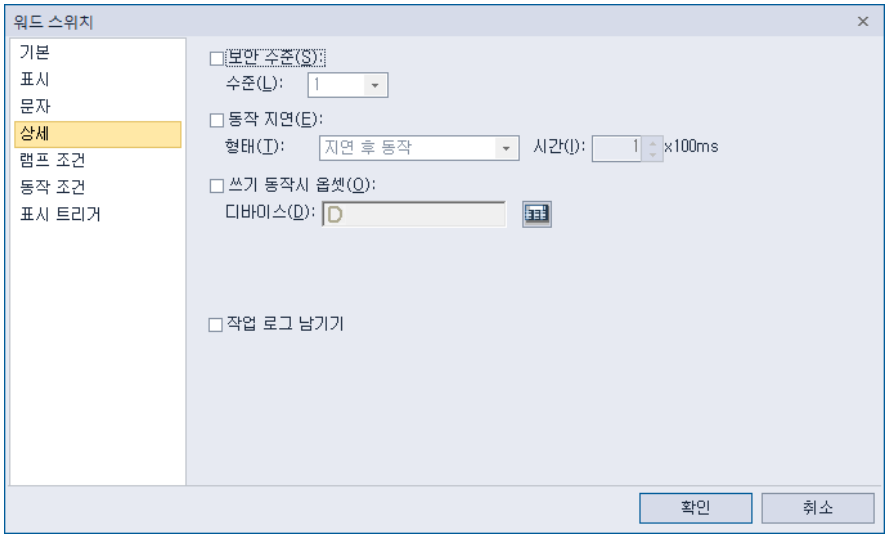
- **속성만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [속성만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 제외한 모든 속성이 다른 상태로 복사합니다.
- **On/Off 문자열 지우기**: 현재 설정된 문자열을 지웁니다.
- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **점멸**: 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **여백**: 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **글자 간격**: 글자 간격을 설정 합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며, 값이 음수로서 아주 작아진다면 겹쳐지거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.

  줄 간격: 줄 간격을 설정합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며 값이 음수로서 아주 작아지는 경우 위로 올라가거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 문자열 표에서 문자 사용시에만 활성화 됩니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다.(위쪽, 중간, 아래쪽)

- **상세**: 워드 스위치 오브젝트의 상세 설정입니다.

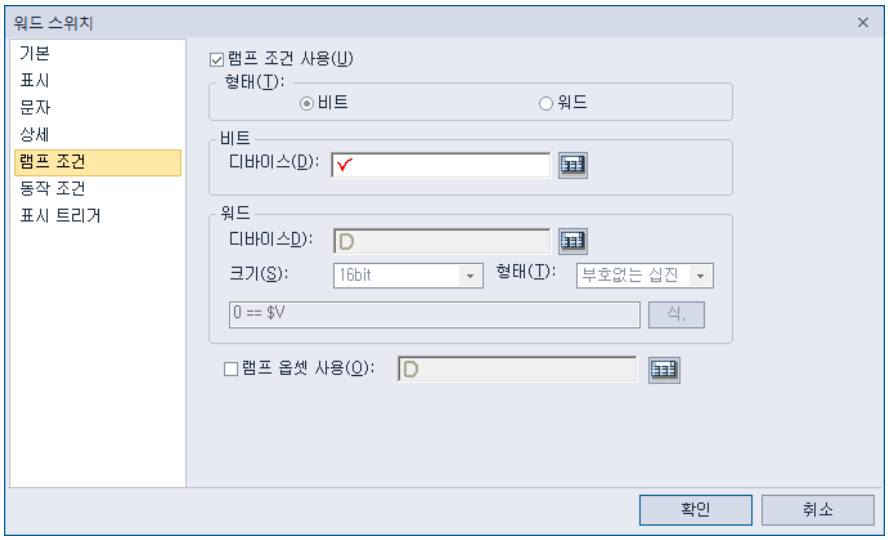


- **보안 수준**: 오브젝트에 패스워드를 사용 할 경우 설정합니다.
- **수준**: 오브젝트의 보안 수준을 설정합니다. 보안 수준이 높을수록 비밀번호 입력 시 인증 시간이 단축됩니다. 인증 시간이 만료되면 오브젝트 사용을 위해 패스워드를 다시 입력해야 합니다.
- **동작 지연**: 동작 지연 기능을 사용할 경우 설정합니다.
- **형태**: 동작 지연의 형태를 설정합니다.

지연 후 동작	스위치가 활성화되었을 때 설정된 지연 시간 이후에 동작이 실행됩니다.
두번 확인	한번 누르면 확인하는 대화상자가 나오고 두번째 누르면 설정된 지연시간 이후에 동작이 실행됩니다.

- **시간**: 동작 지연에 대한 시간을 설정합니다.
- **쓰기 동작시 옵셋**: 옵셋 기능 사용 시 설정합니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요 시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **작업 로그 남기기**: 모니터되는 디바이스의 동작 로그를 남깁니다.

- **램프 조건**: 워드 스위치 오브젝트의 램프 조건 설정입니다.



- **램프 조건 사용**: 스위치를 XGT Panel 에서 터치했을 때 램프를 On 시키는 방법 이외의 다른 방법으로 램프를 제어할 시 선택합니다

- **형태**: 램프 제어에 대한 조건을 선택합니다.

비트	디바이스 비트가 On일 때 램프를 On합니다.
워드	설정 조건에 맞을 때 램프를 On합니다.

- **비트**: 비트 조건을 선택하면 비트 디바이스를 설정합니다.

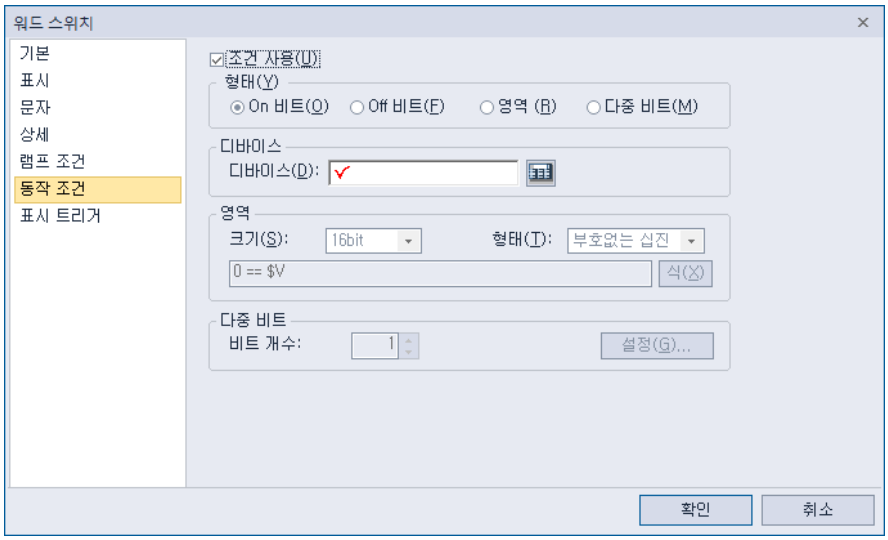
디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.

- **워드**: 워드 조건을 선택하면 워드 디바이스를 설정합니다.

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **램프 옵셋 사용**: 램프 옵셋을 설정합니다.

- **동작 조건**: 워드 스위치 오브젝트의 동작 조건 설정입니다.



- **조건 사용**: 동작 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

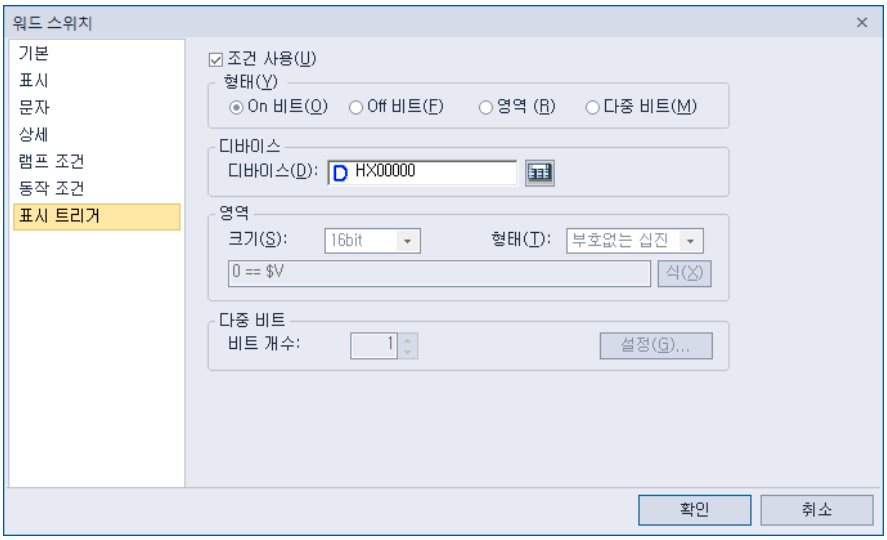
On 비트	디바이스가 On 될 때 동작합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 동작합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 동작합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

- **표시 트리거**: 워드 스위치 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

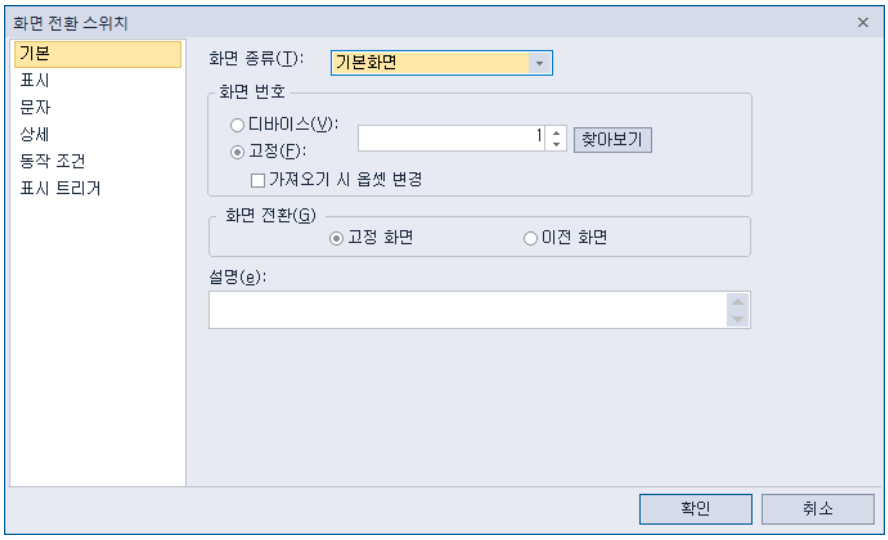
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.2.3 화면전환 스위치

화면 전환 스위치는 인터페이스 화면을 전환합니다. 스위치를 눌렀을 때 바꿀 화면의 형태를 설정할 수 있습니다. 해당 섹션에서는 화면 전환 스위치 오브젝트 설정에 대해 설명합니다.

- **기본**: 화면 전환 스위치 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **화면 종류**: 바꿀 화면의 종류를 선택합니다.
- **화면 번호**: 화면 전환 방식을 설정합니다.

디바이스	설정한 디바이스 값에 해당하는 번호로 이동합니다. 설정한 디바이스 값에 해당하는 화면이 없는 경우에는 이동하지 않습니다.
고정	디바이스 값에 상관없이 설정된 화면으로 이동합니다.
화면 번호	화면 번호를 설정하거나 [찾아보기]를 클릭하여 지정할 수 있습니다.

[프로젝트 속성 > 화면설정 > 화면전환 디바이스]를 설정해둔 경우, 화면전환 스위치 동작 시, 우선 해당 '화면전환 디바이스'에 화면 번호를 쓰려고 시도합니다. 통신이 원활한 경우에는 해당 디바이스에 값을 쓰고 화면이 전환되지만, 통신이 단절된 경우 [프로젝트 속성 > XGT Panel 설정]에 입력된 [타임아웃 시간 * 재전송 회수] 시간 만큼 반복 시도하게 됩니다. 그리고 해당 시간이 지나 화면전환 디바이스에 값 쓰기가 실패하더라도 일단 화면이 전환됩니다. 이 상태에서 통신이 다시 재개되어 화면전환 디바이스의 값을 읽게 되면, 그 값에 해당하는 화면으로 다시 복귀하게 됩니다.

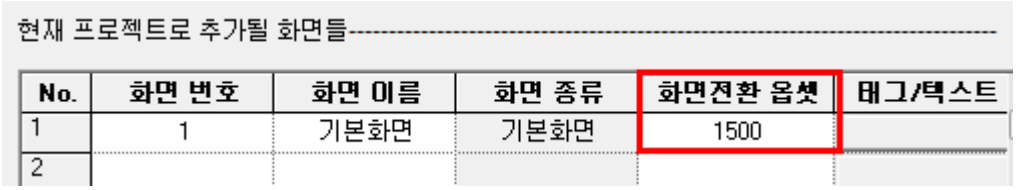
- **화면 전환**: 화면 전환 방식을 설정합니다.

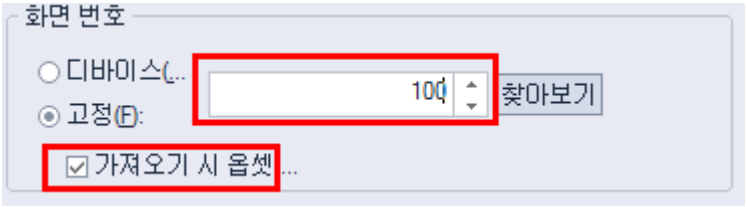
고정 화면	설정된 화면으로 전환합니다.
이전 화면	바로 이전 화면으로 전환합니다.

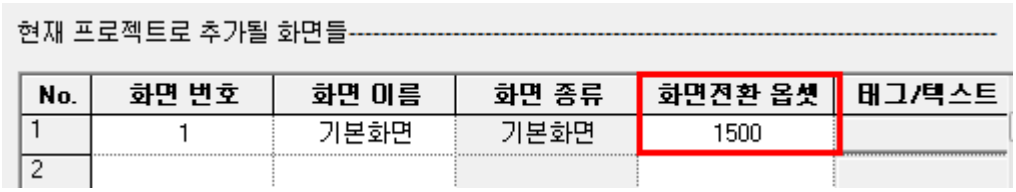
- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

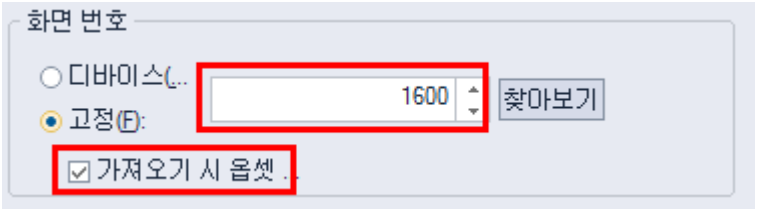
- **가져오기 시 옵셋 변경 :** 화면 전환 스위치를 포함한 화면을 가져올 때 화면 번호에 옵셋 값을 적용합니다.
  해당 옵션을 선택하지 않을시 화면 번호를 가져온 후에도 값이 변경 되지 않습니다. 해당 옵션을 설정하지 않으면 화면 번호 값은 1을 유지 합니다.

해당을 설정하면 기본화면 목록에서 우클릭 후 가져오기 시 설정한 옵셋 값이 적용된 화면 번호가 반영됩니다.

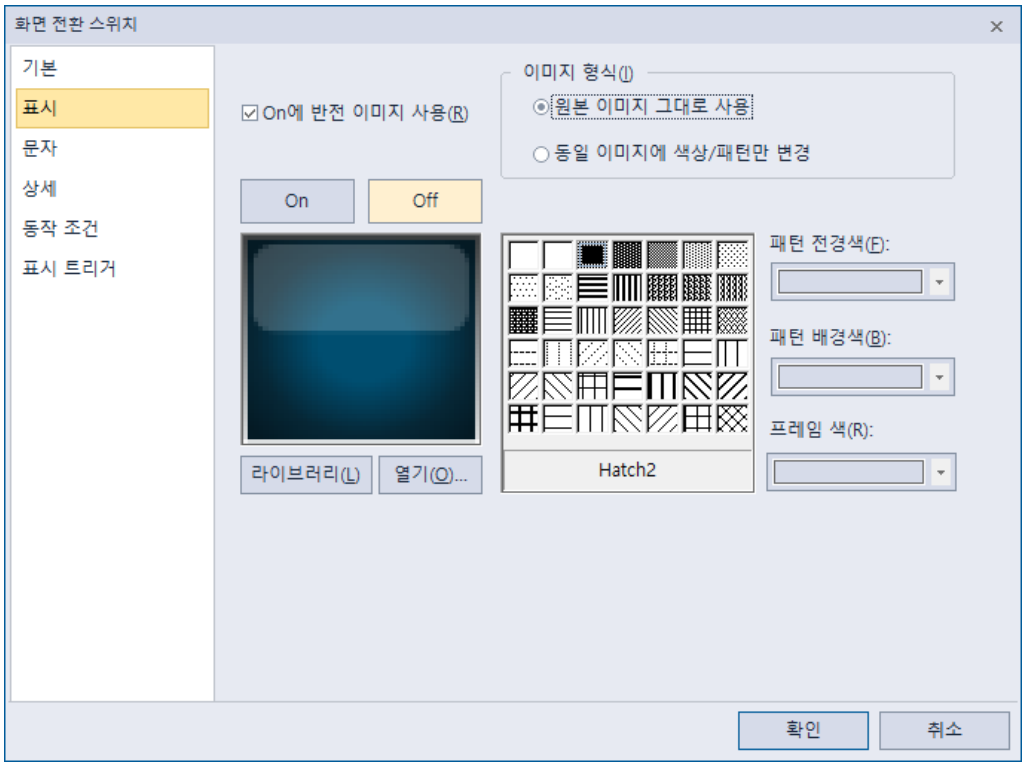








- **표시**: 화면전환 스위치 오브젝트의 표시 설정입니다.

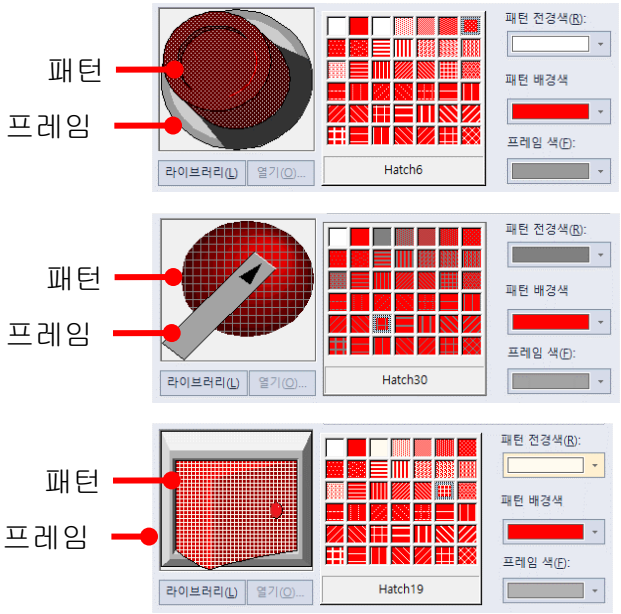


- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
- **이미지 반전 사용**: 오브젝트를 탭하거나 조건이 맞으면 스위치 이미지가 반전됩니다. 이 옵션을 선택하면 이미지 사용 안함 기능 또는 On/Off 이미지 기능을 사용할 수 없습니다. 이미지 사용 안함 옵션을 선택하면 해당 기능은 사용할 수 없습니다.
- **On**: On 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **Off**: Off 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **On 으로 이미지 복사**: Off 상태의 모든 이미지 속성을 On 로 복사합니다.
- **Off 로 이미지 복사**: On 상태의 모든 이미지 속성을 Off 로 복사합니다.
- **이미지 형식**: "ON" 및 "OFF" 상태 전환 시 색상과 패턴을 변경할 수 있는지 여부를 설정합니다. 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택하면, 오브젝트의 벡터 이미지를 선택해야합니다. raster 또는 vector 이미지의 특성을 보려면, <**2.4.1 그래픽 라이브러리 관리**>를 참조하십시오.

원본 이미지 그대로 사용	원본 이미지를 사용합니다. 이미지에 패턴이나 색상을 적용 할 수 있습니다. On 또는 Off 상태 표시를 위해 raster, vector, 사용자 등록 이미지로부터 이미지를 선택합니다.
동일 이미지에 색상/패턴만 변경	vector 이미지를 선택합니다. raster 이미지는 선택할 수 없습니다. 패턴 또는 색상을 이미지에 적용합니다.

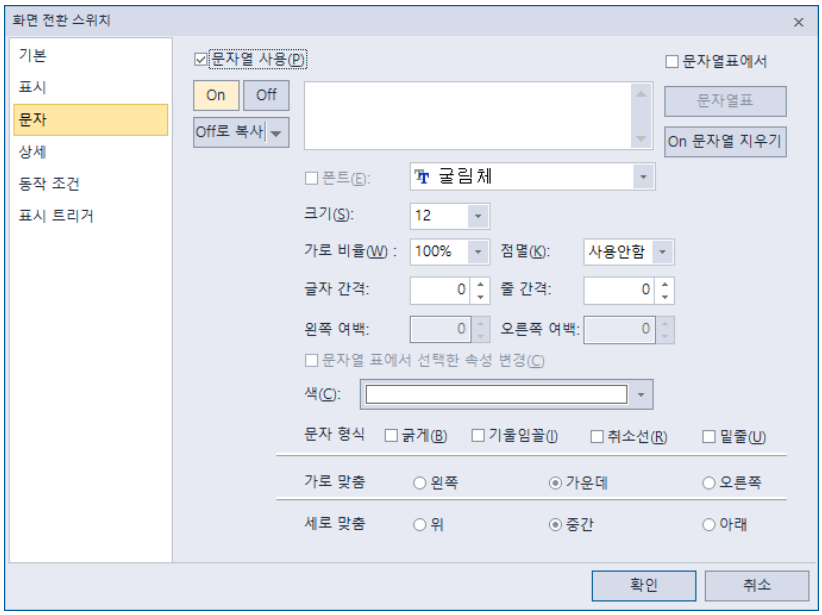
- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다. 라이브러리 목록에서 이미지 범주는 이름의 끝 부분에 의해 구별됩니다. vector 이미지 범주는 "_V" 로 끝나며 raster 이미지 범주는 "_R"로 끝납니다. 패턴은 이미지에만 적용됩니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.

- **패턴**: 이미지에 적용 할 패턴을 클릭합니다. 이미지 타입의 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택한 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 패턴은 프레임이 아닌 오브젝트의 특정 부분에 적용됩니다. 프레임은 각 이미지에 따라 다릅니다. 다음 예를 참조하십시오.

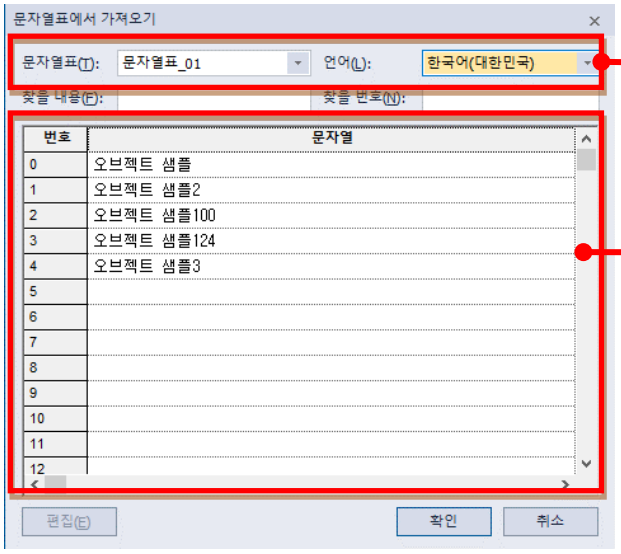


- **패턴 전경색**: 패턴 전경색을 설정합니다.
- **패턴 배경색**: 패턴 배경색을 설정합니다.
- **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.

- **문자**: 화면전환 스위치 오브젝트의 문자 설정입니다.



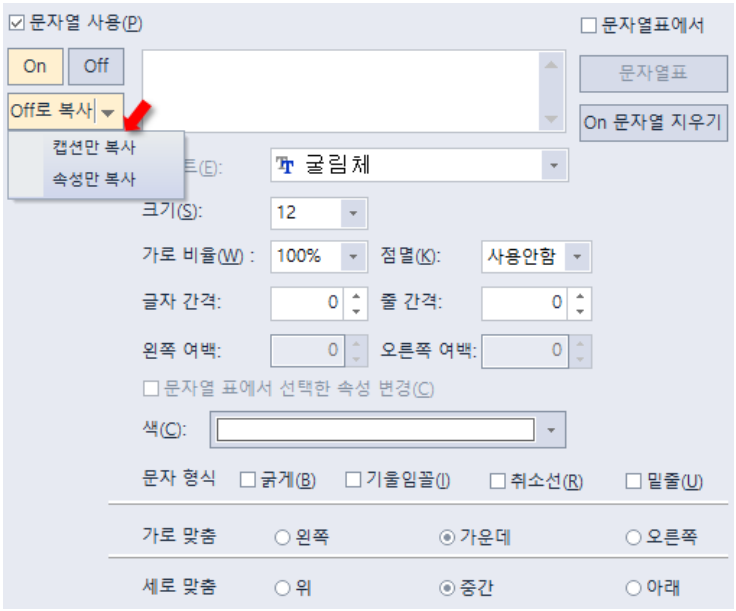
- **문자열 사용**: 문자열을 사용하기 위해 체크박스를 클릭 합니다. 이 옵션을 선택하면 문자표로부터 문자를 입력 할 수 있습니다.
- **On**: “on” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **Off**: “off” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **문자열 표에서**: 문자열 표에서 문자를 추가하기 위해 체크박스를 클릭합니다. 문자열 표에서 옵션이 활성화 되고 문자 입력 공간은 비활성화 됩니다. 오브젝트를 편집하기 전에 문자열 표에 필요한 문자를 추가합니다. 반드시 같은 문자열 표에서 “on”과 “off” 상태에 대한 문자를 선택해야 합니다.
- **문자열 표**: 문자열 표를 열고 문자를 선택하기 위해 클릭합니다. 색과 폰트 형식 설정이 임포트됩니다.



문자열 표와 언어를 선택합니다.

등록된 문자열 리스트

- **On <-> Off 복사**: "OFF" 상태로 또는 그 반대로 "ON" 상태에서 텍스트와 서식을 복사합니다.
- **캡션만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [캡션만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 다른 상태로 복사합니다.

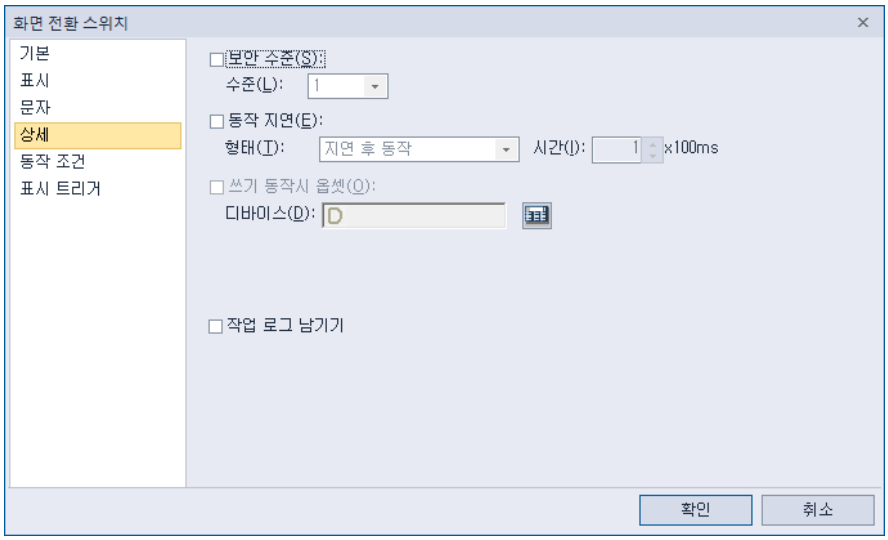


- **속성만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [속성만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 제외한 모든 속성이 다른 상태로 복사합니다.
- **On/Off 문자열 지우기**: 현재 설정된 문자열을 지웁니다.
- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **점멸**: 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **여백**: 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **글자 간격**: 글자 간격을 설정 합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며, 값이 음수로서 아주 작아진다면 겹쳐지거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **줄 간격**: 줄 간격을 설정합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며 값이 음수로서 아주 작아지는 경우 위로 올라가거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다
- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 문자열 표에서 문자 사용시에만 활성화 됩니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다.(위쪽, 중간, 아래쪽)

- **상세**: 화면 전환 스위치 오브젝트의 상세 설정입니다.

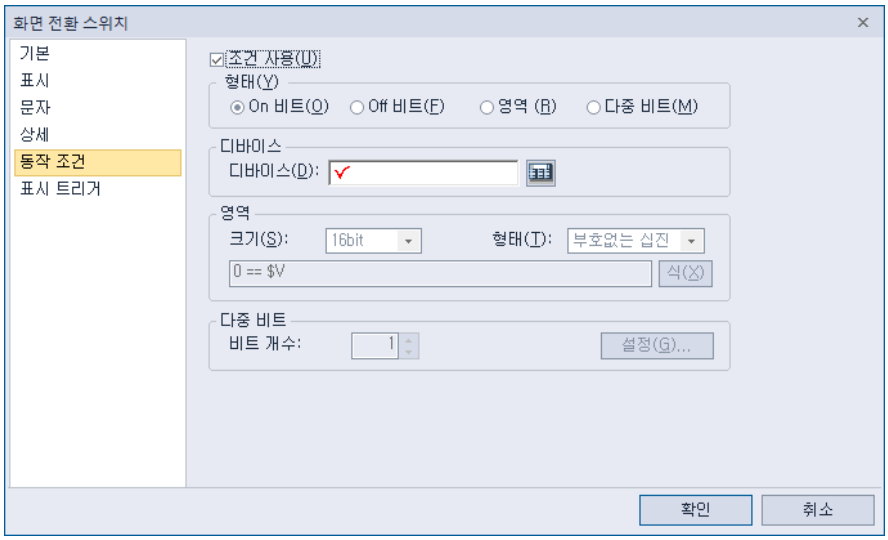


- **보안 수준**: 오브젝트에 패스워드를 사용 할 경우 설정합니다.
- **수준**: 오브젝트의 보안 수준을 설정합니다. 보안 수준이 높을수록 비밀번호 입력 시 인증 시간이 단축됩니다. 인증 시간이 만료되면 오브젝트 사용을 위해 패스워드를 다시 입력해야 합니다.
- **동작 지연**: 동작 지연 기능을 사용할 경우 설정합니다.
- **형태**: 동작 지연의 형태를 설정합니다.

지연 후 동작	스위치가 활성화되었을 때 설정된 지연 시간 이후에 동작이 실행됩니다.
두번 확인	한번 누르면 확인하는 대화상자가 나오고 두번째 누르면 설정된 지연시간 이후에 동작이 실행됩니다.

- **시간**: 동작 지연에 대한 시간을 설정합니다.
- **쓰기 동작시 옵셋**: 옵셋 기능 사용 시 설정합니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요 시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **작업 로그 남기기**: 모니터되는 디바이스의 동작 로그를 남깁니다.

- **동작 조건**: 화면전환 스위치 오브젝트의 동작 조건 설정입니다



- **조건 사용**: 동작 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

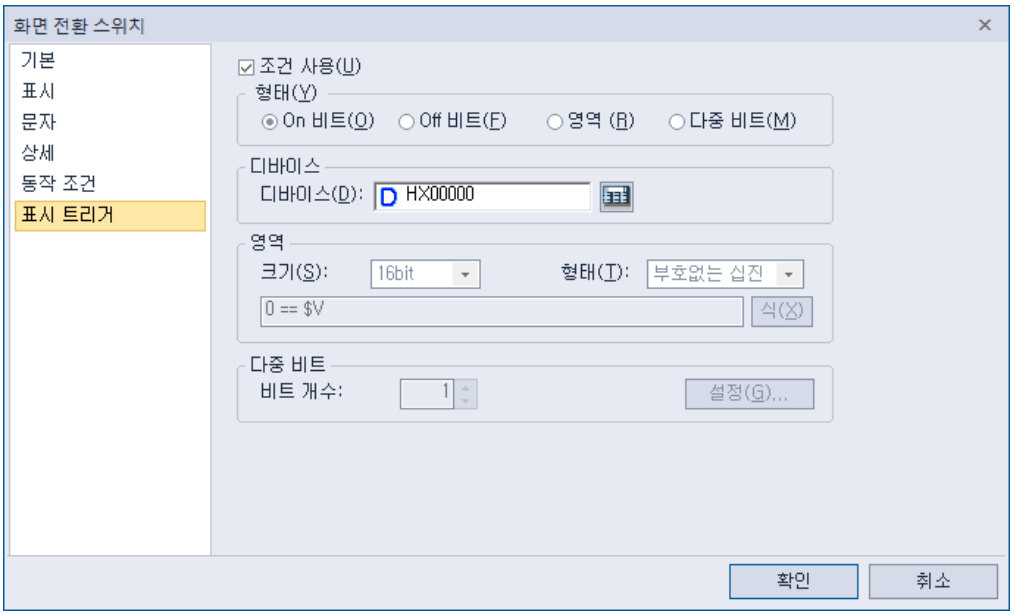
On 비트	디바이스가 On 될 때 동작합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 동작합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 동작합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

- **표시 트리거**: 화면 전환 스위치 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

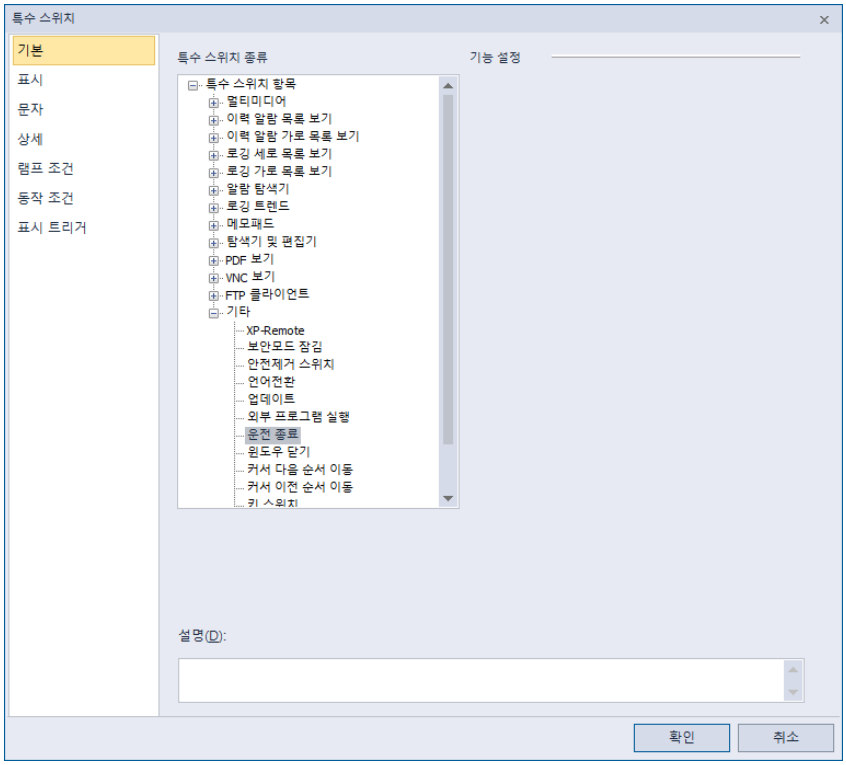
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

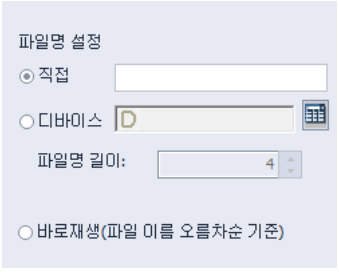
4.3.2.4 특수 스위치

특수 스위치는 키 코드, 알람, 로깅, 인쇄, 언어 전환, 스크립트 실행, 저장 관련 동작 등을 수행합니다. 해당 섹션에서는 특수 스위치 오브젝트에 대해 설명합니다.

- **기본**: 특수 스위치 오브젝트의 기본 설정입니다. 특수 스위치 기능 설정에서 기능을 선택하고 속성을 설정할 수 있습니다.

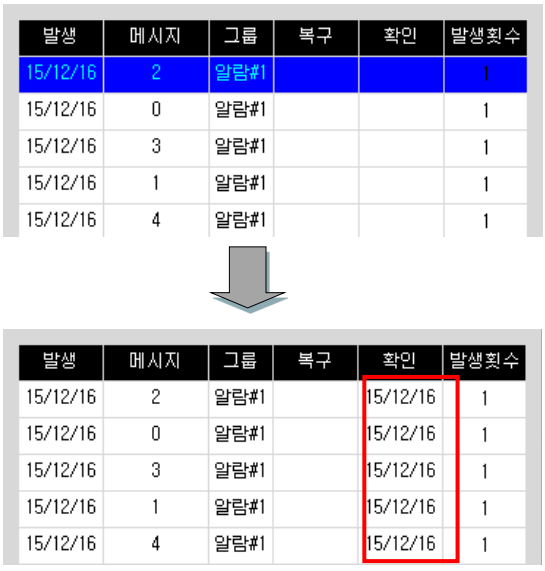


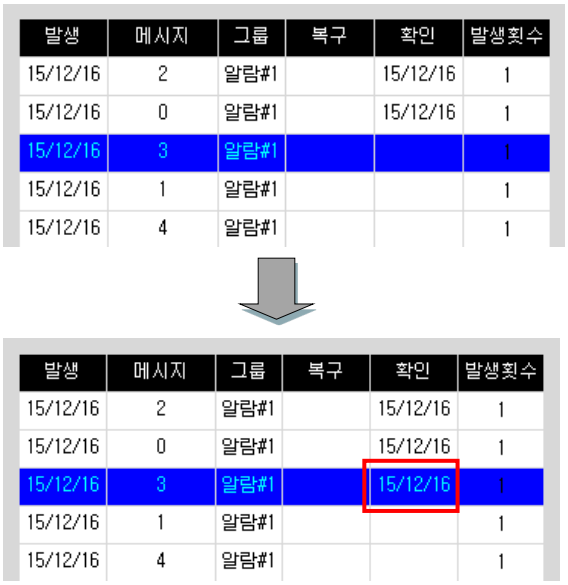
- 멀티미디어

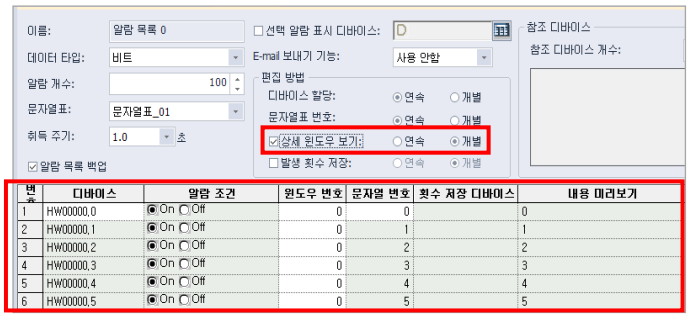
기능	설명
재생	 • 직접: 파일 이름 입력합니다. 동영상 파일의 확장자는 입력 하지 않아도 됩니다. • 디바이스: 파일 이름을 입력 받을 디바이스를 설정 합니다.

기능	설명
	• 바로 재생: 파일 이름 기준 오름차순으로 순서대로 바로 재생 합니다. • mp4, avi, wmv 확장자를 가지는 동영상 파일만 재생이 가능 합니다.
정지	재생중인 동영상 파일을 정지 시킵니다.
일시정지/재시작	재생중인 동영상 파일을 일시정지/재시작 합니다.
빨리감기	설정된 시간 만큼 앞으로 이동 합니다.
되감기	설정된 시간 만큼 뒤로 이동 합니다.
다음 파일	파일 이름 기준 오름차순으로 다음 파일을 재생 합니다.
이전 파일	파일 이름 기준 오름차순으로 이전 파일을 재생 합니다.

- 이력 알람 목록 보기

기능	설명
이력 알람 그룹 필터링	발생된 이력 알람을 특정 그룹만 필터링 하여 표시합니다.
현재 페이지 데이터 확인	이력 알람 보기에서 현재 보여지는 페이지의 모든 알람 데이터를 확인합니다. 이 경우 현재 페이지의 모든 알람 데이터에 확인 시간이 기록됩니다.
선택된 데이터 확인	• 모든 데이터 확인 시  • 선택된 데이터 확인 시

기능	설명
	
전체 이력 알람발생 횟수 삭제	발생한 모든 이력 알람의 발생 횟수를 삭제 합니다.
전체 알람 데이터 확인	발생한 모든 이력 알람을 확인합니다.
선택된 이력 알람발생 횟수 삭제	현재 선택된 이력 알람의 발생 횟수를 삭제 합니다.
현재 페이지 복구 데이터 삭제	스위치를 누르면 현재 페이지의 복구된 데이터를 삭제합니다.
복구된 데이터 모두삭제	스위치를 누르면 모든 복구된 데이터를 삭제합니다.
선택된 복구 데이터삭제	스위치를 누르면 복구되지 않은 알람 데이터를 제외한 선택된 데이터를 삭제합니다.
상세 윈도우 보기	설정된 이력 알람 발생 조건에 따라 알람이 발생되었을 때, 해당 알람과 관련된 부가적인 정보를 원할 수 있습니다. 이 경우, 부가 정보를 얻기 위해 오브젝트 등을 이용하여 편집한 윈도우 화면을 띄워 보여줍니다. 자세한 설정 방법은 다음과 같습니다.: 1. 상세 윈도우 화면을 편집합니다. 2. 공통 데이터의 이력 알람 리스트에서 상세 화면 이동을 체크합니다. 3. 이력 알람 보기에서 상세 내용 보기를 설정합니다. 4. XGT Panel에서 알람을 선택하고 특수 스위치를 누릅니다.

기능	설명
	
이력 알람 상태 필터	이력 알람 데이터 필터를 설정하고 이력 알람 보기 오브젝트를 표시합니다. 다섯가지 형태의 필터가 있습니다(발생, 확인, 복구, 미확인, 미복구)
한 줄 아래로 한 줄 위로 한 페이지 아래로 한 페이지 위로	스위치를 누르면 특정 방향으로 이력 알람 데이터를 스크롤합니다.

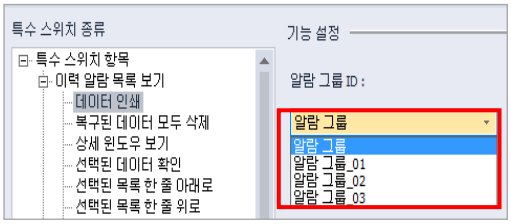
종류	설명
발생	모든 이력 알람 데이터를 보여줍니다.
확인	스위치를 누르면 확인된 이력 알 데이터를 보여줍니다.
복구	복구된 이력 알람 데이터를 보여줍니다.

확인된 이력 알람 데이터의 예시

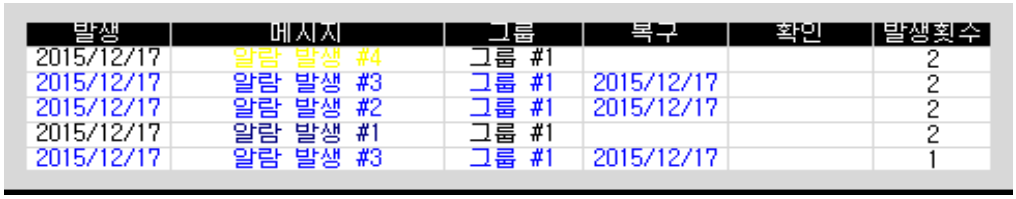
발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수
15/12/16	2	알람#1			1
15/12/16	3	알람#1		15/12/16	1
15/12/16	1	알람#1			1
15/12/16	4	알람#1		15/12/16	1
15/12/16	0	알람#1			1

발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수
15/12/16	3	알람#1		15/12/16	1
15/12/16	4	알람#1		15/12/16	1

발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수
15/12/16	2	ag			1
15/12/16	0	ag			1
15/12/16	3	ag			1
15/12/16	1	ag			1
15/12/16	4	ag			1

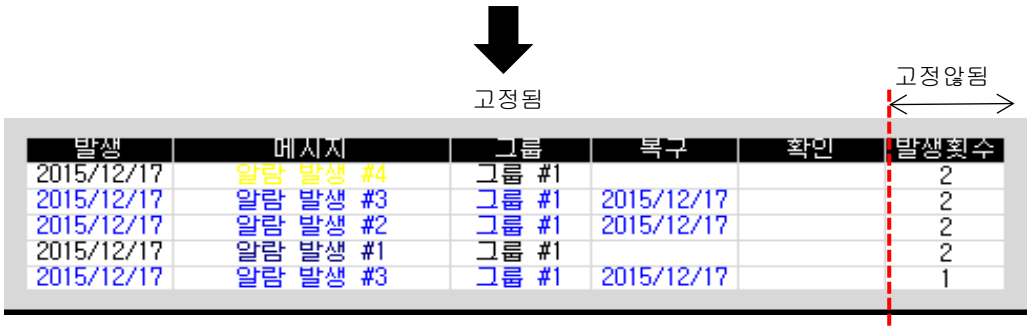
기능	설명
데이터 인쇄	스위치를 누르면 선택된 이력 알람 데이터를 인쇄합니다. 알람 그룹은 이력 알람 리스트에서 선택합니다. 
선택된 목록 한 줄 아래로	스위치를 누르면 이력 알람 데이터의 줄 또는 페이지가 이동합니다.
선택된 목록 한 줄 위로	

- **이력 알람 가로 목록 보기** : 해당 기능을 통하여 이력 알람 데이터의 지정된 영역으로 이동이 가능 합니다. 또한 보여지는 열을 초과한 데이터 들의 확인이 가능합니다.



발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수
2015/12/17	알람 발생 #4	그룹 #1			2
2015/12/17	알람 발생 #3	그룹 #1	2015/12/17		2
2015/12/17	알람 발생 #2	그룹 #1	2015/12/17		2
2015/12/17	알람 발생 #1	그룹 #1			2
2015/12/17	알람 발생 #3	그룹 #1	2015/12/17		1

실제 이력 알람 데이터



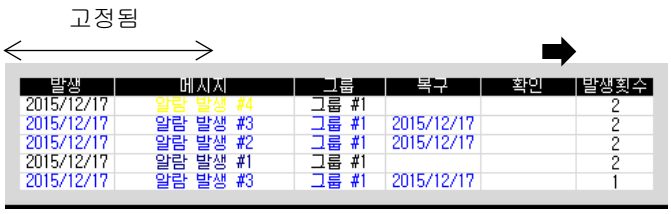
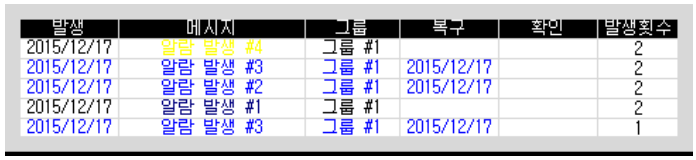
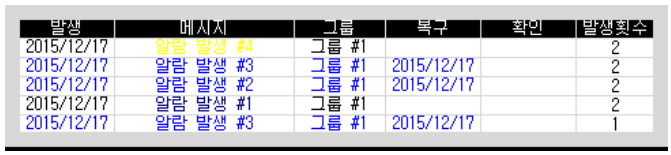
고정됨

고정않됨

발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수
2015/12/17	알람 발생 #4	그룹 #1			2
2015/12/17	알람 발생 #3	그룹 #1	2015/12/17		2
2015/12/17	알람 발생 #2	그룹 #1	2015/12/17		2
2015/12/17	알람 발생 #1	그룹 #1			2
2015/12/17	알람 발생 #3	그룹 #1	2015/12/17		1

XGT-Panel에 이력알람이 표시 됩니다

아래내용은 이력 알람 관련 기능에 대한 설명 입니다.

기능	설명
다음 열	기기 화면에 표시된 열보다 표시될 열이 더 많을 경우 해당 기능을 사용하여 다음 열을 확인 할 수 있습니다. (해당 동작을 이용하여 표시될 열은 고정된 열은 유지 하고 고정되지 않은 열 부분에 표시됩니다.)  위의 예제 에서는 모든 열을 표시되어 있지 않습니다 따라서 모든 열을 표시 하기 위해서는 오브젝트의 공간을 충분히 확보해야 합니다. 
이전 열	기기 화면에 표시된 열보다 표시될 열이 더 많을 경우 해당 기능을 사용하여 이전 열을 확인 할 수 있습니다. (해당 동작을 이용하여 표시될 열은 고정된 열은 유지 하고 고정되지 않은 열 부분에 표시됩니다.)
첫 번째열	기기에 표시되는 이력알람 보기 오브젝트 상에 데이터 중 첫 번째 열 값을 표시 합니다.
마지막 열	기기에 표시되는 이력알람 보기 오브젝트 상에 데이터 중 마지막 열 값을 표시 합니다.  총 오브젝트의 크기 보다 열의크기가 초과 되는 부분을 회색으로 표시 됩니다.

발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수
2015/12/17	알람 발생 #4	그룹 #1			2
2015/12/17	알람 발생 #3	그룹 #1	2015/12/17		2
2015/12/17	알람 발생 #2	그룹 #1	2015/12/17		2
2015/12/17	알람 발생 #1	그룹 #1			2
2015/12/17	알람 발생 #3	그룹 #1	2015/12/17		1

- 로깅 세로 목록 보기

기능	설명
한 줄 아래로	스위치를 누르면 로깅 데이터를 위/아래로스크롤 합니다.
한 줄 위로	
한 페이지 아래로	
한 페이지 위로	

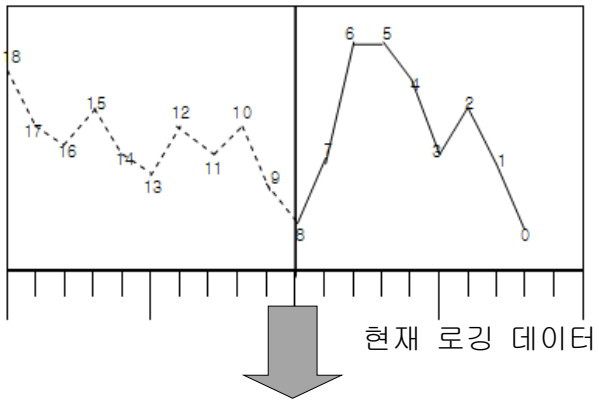
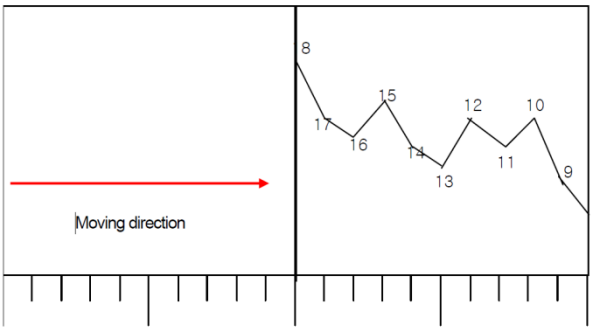
- 로깅 가로 목록 보기

기능	설명
첫 번째 열 보기	스위치를 누르면 이력 알람 데이터의 특정 영역으로 이동합니다. 데이터 열의 개수가 XGT Panel에서 제공하는 열을 초과할 경우 더 많은 데이터를 볼 수 있게 합니다. 아래 예시에서 고정된 행은 절대 움직이지 않지만 고정되지 않은 영역은 이동이 가능하기 때문에 더 많은 데이터를 표시할 수 있습니다. 시간 | 위치 | 3 단계 | 4 단계 2013/03/29 | Line 1 | 21 | 31 2013/03/30 | Line 2 | 22 | 32 2013/03/31 | Line 3 | 23 | 33 2013/04/01 | Line 4 | 24 | 34 가장 마지막 열까지 표시한 영역보다 오브젝트 영역이 클 경우 남은 영역은 회색으로 채웁니다.
마지막 열 보기	
다음 열 보기	
이전 열 보기	
다음 페이지 보기	
이전 페이지 보기	

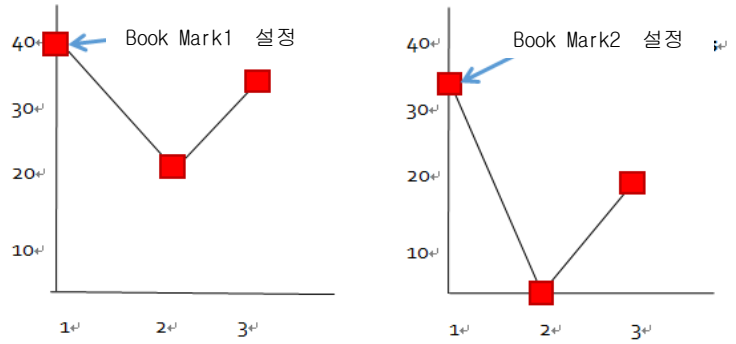
- 알람 탐색기

기능	설명
한 줄 아래로	스위치를 누르면 알람 탐색 결과를 위/아래로 이동시킵니다.
한 줄 위로	

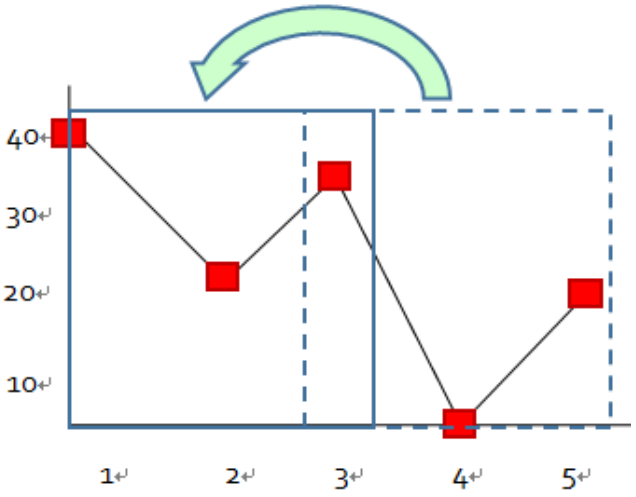
- 로깅 트렌드

기능	설명
다음 데이터 보기	다음 로그를 볼 수 있습니다. 보여질 로그의 개수를 설정 할 수 있습니다. 예를 들어 8개로 설정했다면 그래프는 다음 8개의 로그를 표시합니다.  
이전 데이터 보기	이전 로그를 볼 수 있습니다. 보여질 로그의 개수를 설정 할 수 있습니다. 개수를 8개로 설정하면 8개의 이전 로그에 대한 트렌드가 그래프에 표시됩니다.
가장 첫번째 데이터 보기	첫번째 또는 마지막 로그 데이터를 볼 수 있습니다.
가장 마지막 데이터 보기	
BookMark 설정/해제	로깅 트렌드 그래프에서 사용자가 원하는 데이터 영역을 BookMark로 설정한 후 그래프의 데이터 영역을 자유롭게 이동한 후 BookMark 위치로 다시 돌아가는 기능입니다. 예를 들어 아래와 같이 BookMark를 2개 설정을 합니다

기능	설명

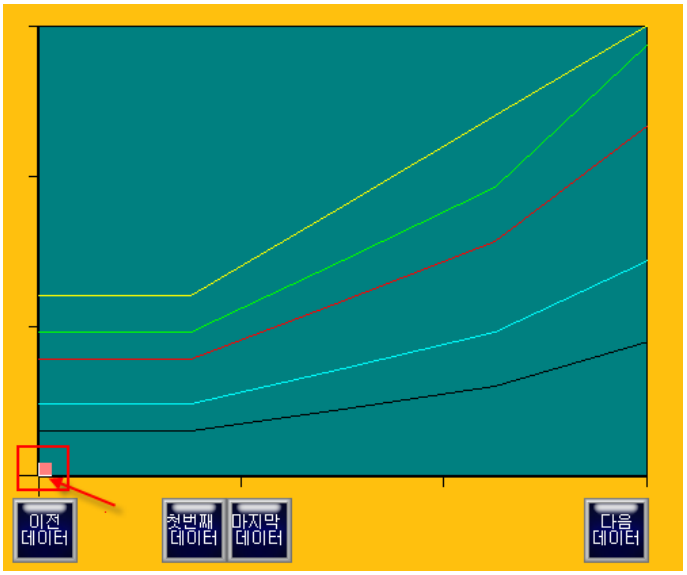


위와 같이 BookMark를 설정한 후 아래와 같이 점선으로 표시된 영역으로 그래프를 이동 한 후 BookMark 이동 특수 스위치를 누를 경우 직선(BookMark1번)으로 그래프 영역을 이동합니다.



점선: BookMark로 이동하기 전 로깅 트렌드에 표시된 영역
직선: BookMark1로 이동한 후 로깅 트렌드에 표시된 영역

1. BookMark는 최대 5개까지 선택 가능 합니다.
2. BookMark설정이 최대 5개를 초과할 경우 가장 오래전에 설정된 BookMark를 삭제 합니다.
3. BookMark로 설정된 로깅 데이터 에서 [BookMark 설정/해제] 특수 스위치를 누른 경우 기존에 설정된 BookMark는 해제 됩니다.
4. [저장 영역 순환 버퍼 사용]을 설정하여 로깅 영역이 Full이 된 이후 이전 데이터가 삭제 된 경우 해당 데이터가 BookMark 로 설정된 상태 였으면 BookMark도 함께 삭제됩니다.
5. BookMark로 설정된 데이터가 그래프 영역에 표시 될 경우 원점 위치에 다음과 같이 BookMark 표시가 나타납니다.

기능	설명
	
BookMark로 이동	설정된 BookMark로 이동합니다 6. 최초로 [BookMark로 이동] 특수 스위치를 동작하면 가장 오래 전에 설정된 BookMark 위치를 시작으로 다음 BookMark를 순차적으로 이동합니다. 7. 가장 마지막 BookMark로 이동한 경우에는 다시 처음 BookMark 위치로 이동합니다. 8. [BookMark로 이동]한 상태에서 최신 로깅이 발생하더라도, 최신 로깅을 그래프 영역에 표시 하지 않습니다. [마지막 데이터 보기] 혹은 [다음 데이터 보기]를 통해 최신 로깅 영역으로 이동해야 합니다.

- 메모패드

기능	설명
모드 전환	입력 할 수 있는 메모 패드 상태를 활성화 모드라 하며, 입력 할 수 없는 상태를 비활성화 모드라 합니다. 비활성화 모드로 전환 시에는 현재 메모패드 상에 작성 중이던 메모를 모두 지우고, 바탕색(지정 안 한 경우 투명색)으로 초기화합니다. 그리고 저장되어 있는 메모 파일 중 가장 첫 번째 파일을 표시합니다.
전체 저장 메모 삭제	저장장치에 있는 메모패드 파일을 모두 삭제합니다.
메모 삭제	삭제 성공여부는 메모패드 상태 디바이스의 세 번째 비트에 표시됩니다.
다음 메모	스위치를 누르면 다음 또는 이전 메모로 이동합니다.
이전 메모	
펜 설정	메모 패드에서 사용할 펜 색상과, 두께를 설정합니다. 메모 패드 오브젝트에서 설정한 펜 이외에, XGT Panel에서 동작 중에 메모 색과 두께를 변경하고자 할 경우 특수 스위치에서 펜을 설정할 수 있습니다.
재실행	최근 실행 취소 했던 부분을 다시 표시합니다.
메모 초기화	현재 XGT Panel에 표시 된 모든 메모를 삭제합니다. 입력 가능한 활성화 모드에서 [메모 초기화]를 동작하였을 경우 현재 XGT Panel에 표시된 모든 메모를 삭제하며, 바탕색으로 초기화 합니다. 단 비활성화 모드에서는 동작하지 않습니다.
저장	현재 XGT Panel 상에 있는 메모패드를 파일에 저장합니다. 사용자는 메모패드 편집 시 메모를 저장할 저장장치를 지정해야 합니다.
실행 취소	메모에서 수행한 마지막 동작 실행을 취소합니다.

- 탐색기 및 편집기: 데이터 목록 편집

기능	설명
한 줄 위로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 선택된 폴더나 파일보다 한 줄 위의 폴더나 파일을 보여줍니다.
한 줄 아래로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 선택된 폴더나 파일보다 한 줄 아래의 폴더나 파일을 보여줍니다.
한 페이지 위로	파일 또는 폴더 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수보다 많을 경우, 파일 또는 폴더 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 앞선 파일 또는 폴더 목록을 보여줍니다.
한 페이지 아래로	파일 또는 폴더 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수보다 많을 경우, 파일 또는 폴더 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 아래 파일 또는 폴더 목록을 보여줍니다.

- 탐색기 및 편집기: 파일 탐색기

기능	설명
한 줄 위로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 선택된 폴더나 파일보다 한 줄 위의 폴더나 파일을 보여줍니다.
한 줄 아래로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 선택된 폴더나 파일보다 한 줄 아래의 폴더나 파일을 보여줍니다.
페이지 위로	파일 또는 폴더 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수보다 많을 경우, 파일 또는 폴더 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 앞선 파일 또는 폴더 목록을 보여줍니다.
페이지 아래로	파일 또는 폴더 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수보다 많을 경우, 파일 또는 폴더 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 아래 파일 또는 폴더 목록을 보여줍니다.
복사	파일 탐색기에서 선택한 파일이나 폴더를 복사합니다.
잘라내기	파일 탐색기에서 선택한 파일이나 폴더를 잘라 냅니다.
붙여넣기	파일 탐색기에서 선택한 파일이나 폴더를 해당 폴더에 붙여넣습니다. 단 동일한 이름의 폴더나 파일이 존재하는 경우

기능	설명
	복사되는 파일이나 폴더명 앞에 “copy_”가 붙습니다.
삭제	파일 탐색기에서 선택한 파일이나 폴더를 삭제합니다. 폴더를 선택한 후 삭제할 경우에는 폴더의 모든 파일을 삭제합니다.
모두 선택	파일 탐색기에서 선택한 폴더에 모든 파일을 선택합니다.
실행	동영상, CSV 파일을 선택한 후 실행 특수 스위치를 동작하면 해당 화면에 등록된 동영상 재생기, 레서피 편집기에 해당 파일을 표시합니다.
취소	파일 탐색기에서 선택한 폴더나 파일의 선택을 취소합니다.
상위 디렉토리 이동	파일 탐색기에서 현재 선택된 파일 또는 폴더의 상위 디렉토리로 이동합니다.
최상위 디렉토리로 이동	파일 탐색기에서 현재 선택된 파일 또는 폴더의 최상위 디렉토리로 이동합니다.
즐겨찾기 등록	설정된 북마크로 이동합니다.
기본 레서피 데이터 복구	사용자가 파일 탐색기에서 지정한 레서피 백업파일로부터 데이터를 읽어들여 기본레서피 데이터를 복원합니다. 레서피 백업파일이란 기본레서피 백업 시작 디바이스를 ON으로 하여 저장장치에 저장된 CSV 파일을 말합니다. 단, 백업파일 생성 후 기본레서피 설정이 변경된 적이 있거나, 다른 프로젝트로부터 생성된 백업파일인 경우 해당 백업파일로는 기본레서피 데이터를 복원할 수 없습니다.
선택한 파일명 디바이스에 쓰기	- 파일명 디바이스 : 파일 탐색기에서 선택한 파일명을 디바이스에 씁니다. 이때 디바이스에는 경로명+파일명을 씁니다. - 디바이스 길이 : 경로명 + 파일명을 포함하여 쓸 바이트 크기를 지정합니다. 1 글자는 2 바이트에 해당합니다. 예를 들어 선택한 파일명이 abc.csv 이고, 디바이스를 HW0000으로 지정한 후 바이트 수를 14바이트로 지정한 경우 abc.csv 값이 HW0000에 저장됩니다. - 경로명 포함(Full path): 선택한 파일명을 디바이스에 저장할 때 경로를 포함할지 여부를 설정합니다. 예를 들어 선택한 파일명과 경로가 FlashDiskWWabc.csv 인 경우 경로명을 포함한 경우 : FlashDiskWWabc.csv 경로명을 해제한 경우 : abc.csv

기능	설명
지정된 경로로 복사	- 복사할 경로 별도 지정 : 해당 기능을 설정하지 않은 경우에는 파일 탐색기에서 선택한 파일을 붙여 넣기 합니다. 해당 기능을 설정한 경우에는 파일 탐색기의 존재 및 상태여부와 관계없이 지정한 경로의 파일을 붙여 넣기 합니다. - 복사할 경로 : 복사할 파일/경로를 지정합니다. 복사될 경로(붙여넣기 할 경로) : 설정한 경로로 “복사한 파일”을 붙여 넣습니다. 만약 경로를 설정하지 않았다면 현재 파일 탐색기에서 선택한 파일 경로로 붙여넣기 기능을 수행합니다.

- **탐색기 및 편집기: 파일 레서피 편집**

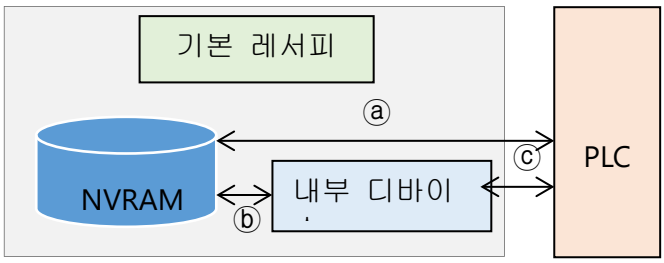
기능	설명
한 줄 위로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 파일 레서피 내용보다 한 줄 위의 파일 레서피 내용을 보여줍니다.
한 줄 아래로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 파일 레서피 내용보다 한 줄 뒤의 파일 레서피 내용을 보여줍니다
한 페이지 위로	파일 레서피 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수보다 많을 경우, 레서피 편집 데이터가 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 앞선 파일 레서피 내용을 보여줍니다.
한 페이지 아래로	파일 레서피 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수보다 많을 경우, 레서피 편집 데이터가 여러 페이지 생성 됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 아래 파일 레서피 내용을 보여줍니다.
저장	현재 XGT Panel에 표시된 파일 레서피 편집기의 데이터를 레서피 탐색기에서 선택한 파일에 저장합니다.

- **탐색기 및 편집기: 파일 레서피 탐색 및 전송**

기능	설명
제어기->XP 전송	PLC 또는 제어기에 있는 레서피 데이터가 현재 XGT Panel의 파일 레서피 편집기로 전송되어 표시됩니다.
XP->제어기 전송	현재 XGT Panel의 파일 레서피 편집기에 표시된 데이터가 PLC 또는 기타 제어기로 전송됩니다.

기능	설명
한 줄 위로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 파일 레서피 내용보다 한 줄 위의 파일 레서피 목록을 보여줍니다.
한 줄 아래로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 파일 레서피 목록보다 한 줄 뒤의 파일 레서피 목록을 보여줍니다
한 페이지 위로	파일 레서피 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수보다 많을 경우, 레서피 탐색기 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 앞선 파일 레서피 목록을 보여줍니다.
한 페이지 아래로	파일 레서피 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수보다 많을 경우, 레서피 탐색기 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 아래 파일 레서피 목록을 보여줍니다.
선택된 파일보기	레서피 탐색기에 표시된 파일 레서피 목록 중에서 사용자가 특정 목록을 선택 한 후 특수 스위치를 눌렀을 경우 해당 목록의 레서피 데이터가 파일 레서피 편집기에 표시됩니다

- 탐색기 및 편집기: 기본 레서피 탐색 및 전송

기능	설명
한 줄 위로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 기본 레서피 내용보다 한 줄 위의 기본 레서피 목록을 보여줍니다.
한 줄 아래로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 기본 레서피 내용보다 한 줄 뒤의 기본 레서피 목록을 보여줍니다.
NVRAM->PLC 전송	레서피를 디바이스로부터 다른 곳으로 전송합니다. XP-Builder에서 편집한 기본 레서피는 XGT Panel에 전송되면, NVRAM에 백업이 됩니다. 백업된 NVRAM과 내부디바이스, PLC 사이에서의 레서피 전송은 다음과 같습니다.  특수 스위치가 NVRAM->PLC 전송으로 설정되었을때는 ⓐ 방향으로 전송이 이루어집니다.

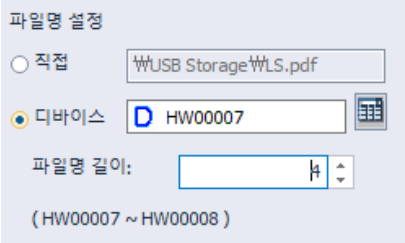
기능	설명
	방법은 다음과 같습니다. 레서피 탐색기에서 전송하고자 하는 레서피 목록을 선택 후 NVRAM->PLC 전송 특수 스위치를 누릅니다.
PLC->NVRAM 전송	특수 스위치가 PLC->NVRAM 전송으로 설정 되었을 때 ⓐ 방향으로 전송이 이루어집니다. 방법은 다음과 같습니다. 1. 대상 레서피 목록을 선택합니다. 2. PLC->NVRAM 전송 특수 스위치를 누릅니다. 3. PLC의 기본 레서피 값이 대상 레서피 목록에 할당된 NVRAM으로 이동합니다.
NVRAM->내부 디바이스 전송	특수 스위치가 NVRAM->내부 디바이스 전송으로 설정 되었을 때 ⓑ 방향으로 전송이 이루어집니다. NVRAM에 백업된 기본 레서피를 편집하기 위에서는 NVRAM에 저장된 레서피를 내부 디바이스로 이동해야 합니다. 따라서 데이터를 편집하기 위해서는 반드시 내부 디바이스로 이동해야 하며, 이동할 내부 디바이스의 주소는 레서피 편집기의 내부 디바이스에서 지정할 수 있습니다.
내부 디바이스->NVRAM 전송	특수 스위치가 내부 디바이스->NVRAM 전송으로 설정되었을 때 ⓑ 방향으로 전송이 이루어 집니다. 내부 디바이스에서 편집한 기본 레서피 값을 NVRAM으로 이동할 수 있습니다.
내부 디바이스->PLC 전송	특수 스위치를 눌렀을 때 내부 디바이스에 있는 레서피를 PLC로 값을 전송합니다. 내부 디바이스 -> PLC전송은 ⓒ 방향으로 전송 됩니다.
PLC->내부 디바이스 전송	특수 스위치를 눌렀을 때 PLC에 있는 레서피 값을 내부 디바이스로 전송합니다.

기능	설명
	PLC -> 내부 디바이스 전송은 ⓒ 방향으로 전송 됩니다.
선택된 레서피 보기	선택된 레서피를 보여줍니다.

- 탐색기 및 편집기: 확장 파일 레서피 탐색

기능	설명
제어기->XP 전송	PLC 또는 제어기에 있는 확장 파일 레서피 데이터가 현재 XGT Panel의 파일 레서피 편집기로 전송되어 표시됩니다.
XP->제어기 전송	현재 XGT Panel의 파일 레서피 편집기에 표시된 데이터가 PLC 또는 기타 제어기로 전송됩니다.
한 줄 위로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 확장 파일 레서피 내용보다 한 줄 위의 파일 레서피 목록을 보여줍니다.
한 줄 아래로	특수 스위치를 눌렀을 때 현재 확장 파일 레서피 목록보다 한 줄 뒤의 파일 레서피 목록을 보여줍니다
한 페이지 위로	확장 파일 레서피 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수 보다 많을 경우, 확장 파일 레서피 탐색기 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 앞선 확장 파일 레서피 목록을 보여줍니다.
한 페이지 아래로	확장 파일 레서피 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수 보다 많을 경우, 확장 파일 레서피 탐색기 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 아래 파일 레서피 목록을 보여줍니다.
선택된 파일보기	확장 파일 레서피 탐색기에 표시된 파일 레서피 목록 중에서 사용자가 특정 목록을 선택 한 후 특수 스위치를 눌렀을 경우 해당 목록의 레서피 데이터가 파일 레서피 편집기에 표시됩니다

- PDF 보기

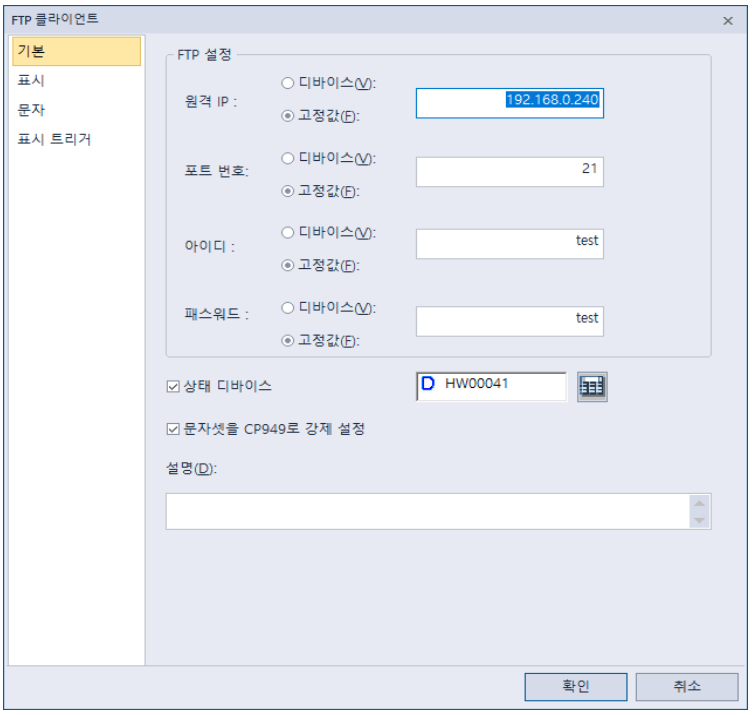
기능	설명
파일 열기	PDF 파일 보기 오브젝트에 PDF 파일을 표시합니다. 표시할 파일의 선택은 “직접파일명” 을 입력하는 방법과 디바이스 값에 설정된 파일명을 읽는 방법 2가지가 있습니다. 파일명 뒤에 /#번호를 입력하면, PDF 파일 중 해당 번호 페이지를 처음에 표시합니다. 예. USB Storage₩LS.pdf/#5 인 경우 LS.pdf 파일의 5페이지를 처음에 표시합니다. 직접 설정 : 표시할 PDF 파일이 위치한 경로를 직접 입력합니다. 디바이스 설정 : 설정한 디바이스부터 파라미터 길이(바이트단위)의 디바이스 값을 읽어, 디바이스 값에 해당하는 PDF 파일을 파일명으로 사용합니다. 
파일 닫기	PDF 파일 보기 오브젝트에 표시되고 있는 파일을 닫습니다.
확대	PDF 파일 보기 오브젝트에 표시되고 있는 파일을 확대해서 표시 합니다.
축소	PDF 파일 보기 오브젝트에 표시되고 있는 파일을 축소해서 표시 합니다.
반시계 방향 회전	PDF 파일 보기 오브젝트에 표시되고 있는 파일을 -90도로 회전하여 표시합니다.
시계 방향 회전	PDF 파일 보기 오브젝트에 표시되고 있는 파일을 90도로 회전하여 표시합니다.
이전 페이지	PDF 파일 보기 오브젝트에 표시되고 있는 파일의 현재 이전 페이지를 표시합니다. 이전 페이지가 없는 경우 현재 페이지를 표시합니다.
다음 페이지	PDF 파일 보기 오브젝트에 표시되고 있는 파일의 현재 다음 페이지를 표시합니다. 다음 페이지가 없는 경우 현재 페이지를 표시합니다.
첫 페이지	PDF 파일 보기 오브젝트에 표시되고 있는 파일의 첫 페이지를 표시합니다.
마지막 페이지	PDF 파일 보기 오브젝트에 표시되고 있는 파일의 마지막 페이지를 표

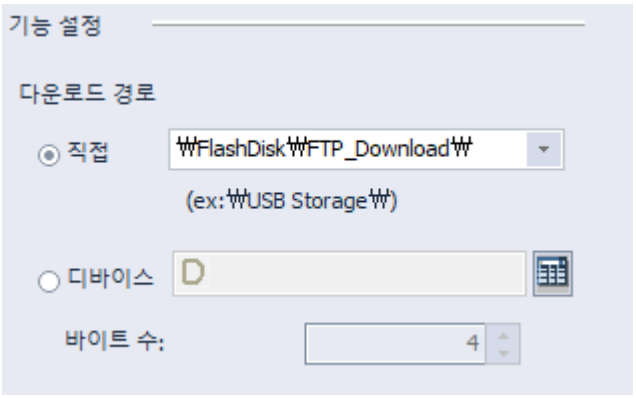
기능	설명
	시합니다.

- VNC 보기

기능	설명
확대	뷰어 스크린을 확대합니다.
축소	뷰어 스크린을 축소합니다.
Start	가상 네트워크 컴퓨팅 세션을 시작합니다.
Stop	가상 네트워크 컴퓨팅 세션을 중지합니다.

- FTP 클라이언트

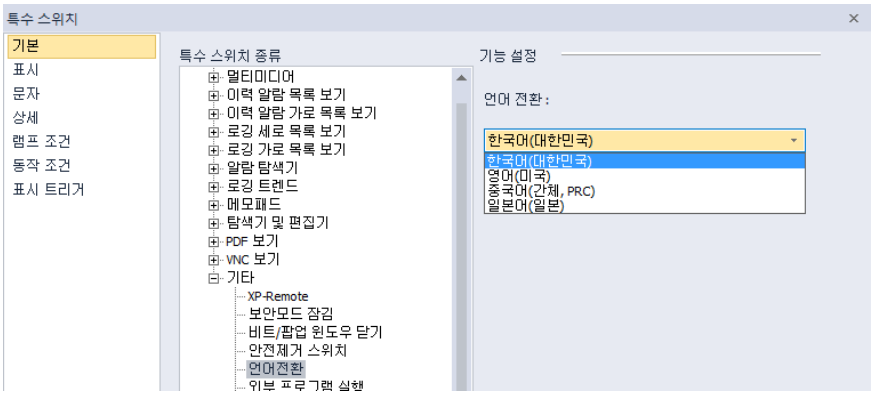
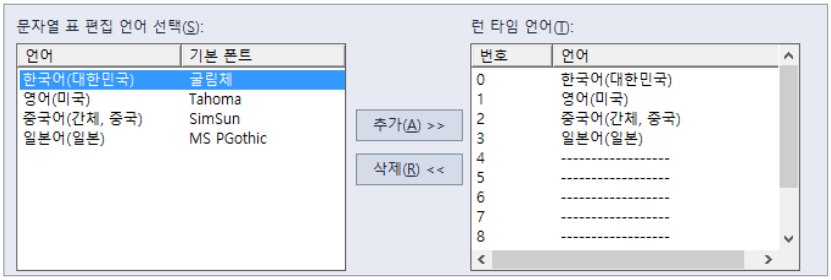
기능	설명
FTP 연결	FTP 클라이언트 오브젝트에서 설정한 FTP 서버에 연결을 합니다. 연결된 FPT 서버의 디렉토리 형태를 FTP 클라이언트 오브젝트를 표시합니다. 아래와 같이 FTP 클라이언트 오브젝트에서 설정한 IP/포트 번호/아이디 등으로 접속을 합니다. 
FTP 연결 해제	연결된 FTP 서버와의 연결을 해제합니다.

기능	설명
다운로드	FTP 클라이언트 오브젝트에서 선택한 파일을 XGT Panel의 저장경로로 다운로드 합니다. 다운로드할 경로는 “직접파일명”을 입력하는 방법과 디바이스 값에 설정된 파일명을 읽는 방법 2가지가 있습니다. 직접 설정 : 다운로드 할 파일의 경로를 직접 입력합니다. XP-Builder 3.60 이전의 경우 기본적으로 ₩FlashDisk₩FTP_Download 입니다. 해당 경로는 수정 가능합니다. 디바이스 설정 : 설정한 디바이스부터 파라미터 길이(바이트단위)의 디바이스 값을 읽어, 해당하는 디바이스 값을 다운로드 경로로 사용합니다. 
한 줄 위로	특수 스위치를 눌렀을 때 파일 목록보다 한 줄 위의 파일 목록을 보여줍니다.(FTP 클라이언트 오브젝트에 한해 동작합니다.)
한 줄 아래로	특수 스위치를 눌렀을 때 파일 목록보다 한 줄 아래의 파일 목록을 보여줍니다.(FTP 클라이언트 오브젝트에 한해 동작합니다.)
페이지 위로	FTP 서버 파일 레서피 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수 보다 많을 경우, FTP 클라이언트 오브젝트에 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 앞선 파일 목록을 보여줍니다.
페이지 아래로	FTP 서버 파일 레서피 목록이 XGT Panel 화면에 보여지는 개수 보다 많을 경우, FTP 클라이언트 오브젝트에 목록이 여러 페이지 생성됩니다. XGT Panel에서 특수 스위치를 누를 때, 현재 보여지는 페이지보다 한 페이지 뒤의 파일 목록을 보여줍니다.
상위 디렉토리로 이동	FTP 클라이언트 오브젝트에 표시되고 있는 현재 경로의 한단계 상위 경로로 이동합니다.

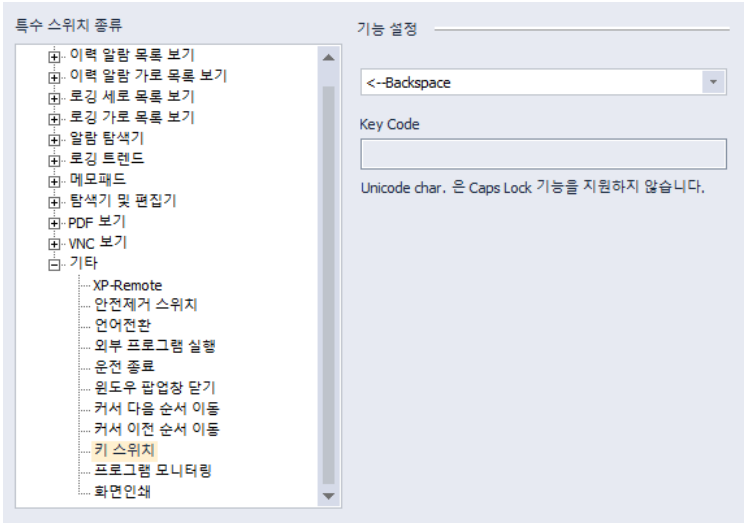
기능	설명
최상위 디렉토리로 이동	FTP 클라이언트 오브젝트에 표시되고 있는 현재 경로의 최상위 경로로 이동합니다.
실행	FTP 클라이언트 오브젝트에서 선택한 파일을 해당 보기 오브젝트에 표시합니다. 예를 들어 선택한 파일이 PDF 파일인 경우, 같은 화면에 존재하는 PDF 보기 오브젝트에 표시하며, 해당 파일이 동영상인 경우 멀티미디어 오브젝트에 표시합니다. 이때 다수의 파일을 선택 되었을 경우에는 가장 먼저 선택한 파일이 동작됩니다. 예를 들어 A.PDF, B.PDF를 순서대로 선택 한 뒤 실행 특수 스위치를 누르면 먼저 선택한 A.PDF 파일이 PDF 보기에 표시됩니다.
오름차순 정렬(파일이름)	FTP 클라이언트 오브젝트에 표시되고 있는 현재 파일 이름기준으로 오름차순으로 정렬하여 표시합니다.
내림차순 정렬(파일이름)	FTP 클라이언트 오브젝트에 표시되고 있는 현재 파일 이름기준으로 내림차순으로 정렬하여 표시합니다.

- 기타

기능	설명
언어 전환	특수 스위치를 눌렀을 때 XGT Panel에서 언어를 전환하는 기능을 수행합니다. 기능 설정에서 전환할 언어를 선택합니다.

기능	설명
	 전환 할 수 있는 언어는 [공통]-[프로젝트 속성]-[언어 설정]-[런타임 언어]에 등록된 언어 중에서 선택할 수 있습니다 
윈도우 닫기	윈도우 화면 위에 배치하고, 모니터링 중 터치하면 윈도우 화면이 닫힙니다. 비트 윈도우 오브젝트에 연결된 윈도우, 이력알람 상세화면 윈도우, 키패드 윈도우 화면 위에 배치할 경우 동작하며, 워드 윈도우 오브젝트에 연결된 윈도우에서는 동작하지 않습니다.
보안모드 잠김	보안 설정된 오브젝트의 경우 일반적으로 보안이 해제 된 후에 일정 시간이 지난 후에 다시 보안 모드로 잠금이 됩니다. 해당 기능은, 일정 시간 이전에 특수 스위치를 누를 경우 다시 보안 모드 상태로 전환 되는 기능입니다.
키 스위치	문자 입력기 또는 숫자 입력기에 값을 입력하기 위한 스위치 입니다. 아래와 같이 기능 설정에서 실행할 키 코드를 설정합니다.

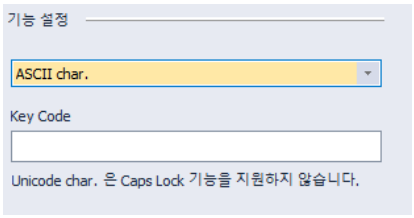
기능	설명

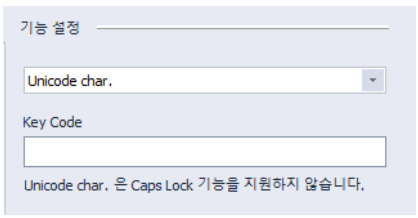


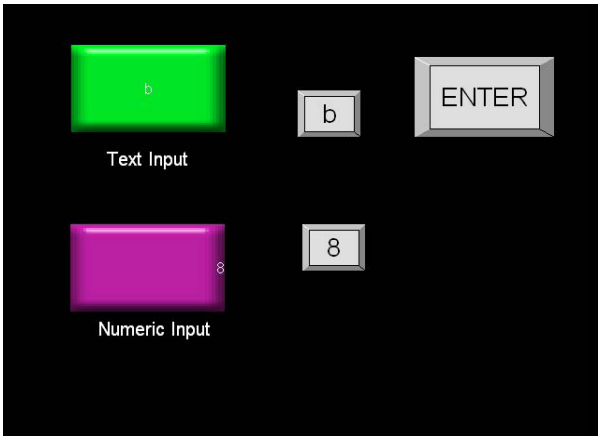
숫자, 알파벳, 특수 기호(Esc, Clear, 등)를 설정할 수 있습니다. 지정한 키 특수 스위치를 XGT Panel 에서 실행 시 터치하면 현재 입력 대기 상태에 있는 숫자 입력기 혹은 문자 입력기에 지정된 문자를 입력하게 됩니다.

AScii char. 혹은 Unicode char.가 선택된 경우 오직 1개의 Text 값만 사용자가 직접 입력할 수 있습니다.

대문자 키 기능을 위해서는 사용자가 대문자로 Text 값을 입력하면 됩니다

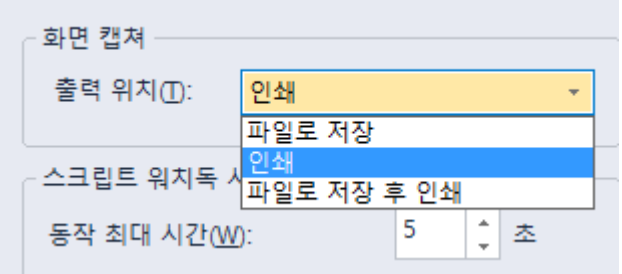




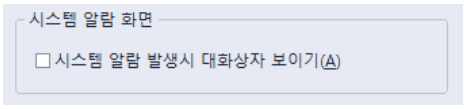
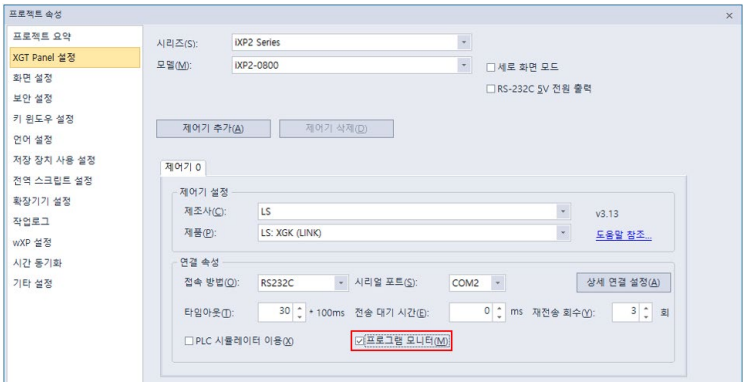


알아두기

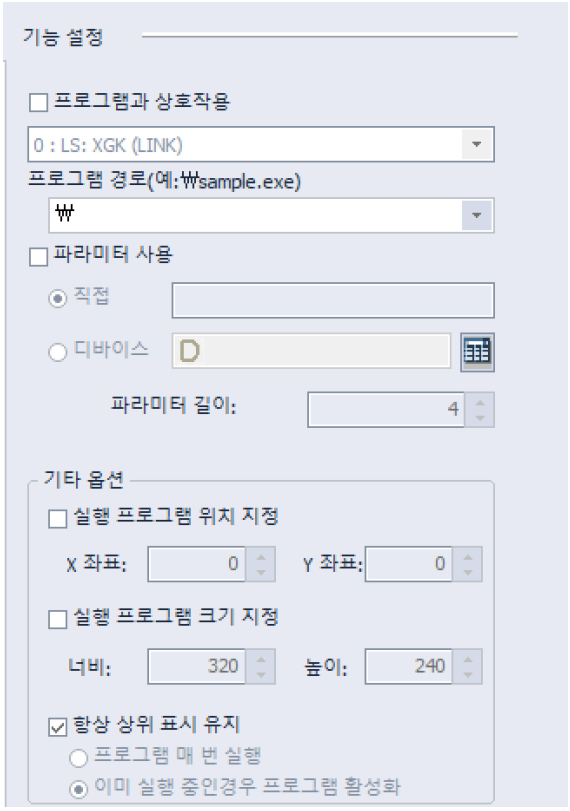
기능	설명
	대문자 입력: ASCII: 대문자를 직접 사용할 수 없습니다. 대문자 입력을 위해서 caps lock 스위치와 문자 스위치를 설정합니다.(A=caps lock 스위치 + “a” 입력 스위치) 유니코드: 미리 대문자를 설정합니다. 한 개의 스위치만 필요합니다.
커서 다음 순서 이동 커서 이전 순서 이동	숫자 또는 문자 입력 오브젝트를 다음/이전 영역으로 이동하기 위해 설정합니다.
화면 인쇄	XGT Panel에서 스위치를 눌렀을 때 현재 표시되어있는 화면만을 인쇄합니다. 화면 내용은 설정한 출력 위치로 인쇄됩니다. 출력 위치는 [공통]-[프로젝트 속성]-[기타 설정]-[화면 캡쳐]-[출력 위치]에서 설정합니다.



옵션	설명
파일로 저장	[공통]-[프로젝트 속성]-[저장 장치 사용 설정]-[백업 데이터 위치]-[화면 캡쳐 이미지]에서 설정한 경로에 Bitmap 파일로 저장됩니다.
인쇄	USB로 연결된 프린터를 사용하여 스크린 샷을 프린트 합니다.
파일로 저장 후 인쇄	현재 XGT Panel에 연결된 USB 프린터를 이용하여 인쇄합니다. 만약 프린터가 연결되어있지 않을 경우에

기능	설명
	는 프린터가 연결되어 있지 않다는 시스템 알람이 발생합니다. 알람이 발생하면 프린터를 연결하고 다시 시도합니다. 시스템 알람 설정을 위해서 [공통]-[프로젝트 속성]-[기타]에서 알람 화면 보기를 체크합니다. 
프로그램 모니터링	XGT Panel에서 실행할 프로그램 모니터링을 선택합니다. 실행할 프로그램 모니터링 기기의 종류는 XGT Series, XGI Series, XGB Series이며 [공통]-[프로젝트 속성]-[XGT Panel 설정]에서 [프로그램모니터]를 설정한 경우에만 정상 동작합니다. 
외부 프로그램 실행	프로그램 경로에서 설정한 응용 프로그램을 실행합니다. 예를 들어 아래와 같이 설정한 경우 FlashDisk 폴더에 있는 Memopad.exe를 실행합니다.

기능	설명



프로그램과 상호작용: 프로그램 모니터링을 사용할 경우 상호 작용할 제어기를 선택합니다.

프로그램 경로: 실행할 프로그램 파일 경로를 설정합니다.

파라미터 사용: 프로그램 경로에서 설정한 응용 프로그램이 실행할 때, 해당 프로그램의 매개변수로 사용할 전달인자를 설정합니다. 예를 들어 아래와 같이 외부 응용 프로그램 중 PDFViewer를 실행한 후 파라미터를 설정하면, PDF가 해당 변수에 해당 하는 경로에 있는 PDF 파일을 열어줍니다. 일부 외부 프로그램의 경우 파라미터 값에 띄어쓰기(ASCII Code :space)가 지원되지 않을 수 있습니다.

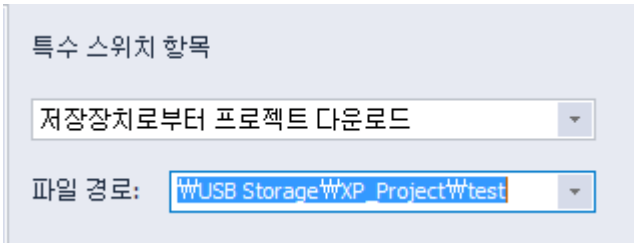
NC 프로그램 모니터링을 사용할 경우에는 XP-Manager를 통해 NC 프로그램 드라이버를 다운로드 한 후 "₩다운로드 위치 (FlashDisk)₩NCMonitor₩NCMonitor.exe"로 설정 바랍니다.

실행 프로그램 위치 지정 : 실행할 외부 프로그램의 초기 위치를 지정할 수 있습니다.

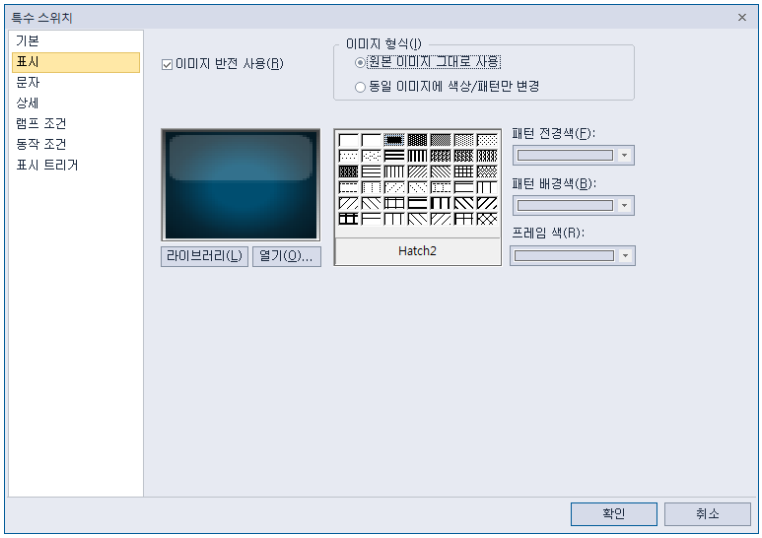
실행 프로그램 크기 지정 : 실행할 외부 프로그램의 크기를 지정할 수 있습니다.

항상 상위 표시 유지 : 실행된 외부 프로그램이 XP-Runtime 화면 위에서 실행됩니다.

[항상 상위 표시 유지] 속성을 **설정**한 경우: 이미 외부 프로그램이

<table>
<tr><th>기능</th><th>설명</th></tr>
<tr><td></td><td>실행 중인 경우 추가로 외부 프로그램이 실행되지 않고, XP-Runtime 화면을 클릭하더라도 외부 프로그램은 항상 화면 위에 존재 합니다. wXP의 경우에는 외부 프로그램이 wXP 프레임 밖으로 이동할 수 없으며 wXP가 종료되면 외부 프로그램도 함께 종료 됩니다.
[항상 상위 표시 유지] 속성을 해제한 경우: 화면을 클릭했을 경우 외부 프로그램은 화면 아래로 숨겨집니다. 이 경우 [이미 실행 중인 프로그램 활성화] 설정을 통해 화면 위로 외부 프로그램을 활성화 할 수 있습니다. 또는 [프로그램 매 번 실행]을 통해 프로그램을 다시 실행 할 수 있습니다.</td></tr>
<tr><td>운전 종료</td><td>특수 스위치를 눌렀을 때 현재 감시작업을 중지하고 XGT Panel 시리즈의 메뉴화면으로 돌아갑니다.</td></tr>
<tr><td>안전 제거 스위치</td><td>사용자가 안전제거 스위치를 누르면, 하드웨어 안전제거 스위치를 동작시킨 것과 동일한 효과를 발생합니다.
사용자가 안전제거 스위치를 누르면 해당 저장장치(CF, SD)를 제거하며, 현재 동작중인 기능이 완료되자 마자 해당 저장장치를 제거합니다.
저장 장치의 탈착을 표시해주는 특수 디바이스를 통해 탈착 여부를 확인 할 수 있으며, 해당 특수 디바이스 주소는 다음과 같습니다.
<table><tr><th>저장 장치</th><th>특수 디바이스 주소</th></tr><tr><td>SD 카드</td><td>HS051.2</td></tr></table>해당 기능은 iXP70/80/90와 iXP2, eXP2 모델에서 제공합니다.</td></tr>
<tr><td>XP-Remote</td><td>XGT 패널의 리모트 모니터링이 가능하도록 설정합니다. 조작권을 부여하거나 반환하는 기능을 설정할 수 있습니다.</td></tr>
<tr><td>업데이트</td><td>저장장치로부터 프로젝트 다운로드: 사용자가 설정한 경로에 있는 프로젝트로 현재 XGT Panel을 업데이트 합니다. 아래와 같이 설정한 경우 USB Storage의 XP_Project 폴더 내의 test 프로젝트로 업데이트 합니다.
 
</td></tr>
</table>

- **표시**: 특수 스위치 오브젝트의 표시 설정입니다.

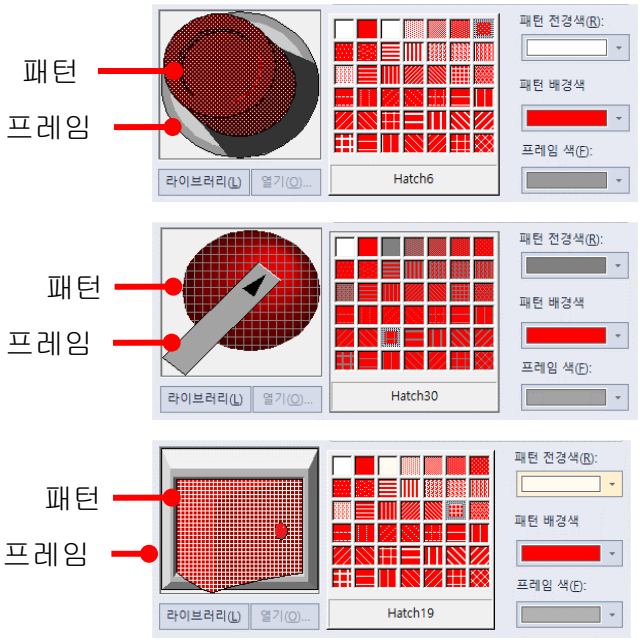


- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
- **이미지 반전 사용**: 오브젝트를 탭하거나 조건이 맞으면 스위치 이미지가 반전됩니다. 이 옵션을 선택하면 이미지 사용 안함 기능 또는 On/Off 이미지 기능을 사용할 수 없습니다. 이미지 사용 안함 옵션을 선택하면 해당 기능은 사용할 수 없습니다.
- **On**: On 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **Off**: Off 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **On 으로 이미지 복사**: Off 상태의 모든 이미지 속성을 On 로 복사합니다.
- **Off 로 이미지 복사**: On 상태의 모든 이미지 속성을 Off 로 복사합니다.
- **이미지 형식**: "ON" 및 "OFF" 상태 전환 시 색상과 패턴을 변경할 수 있는지 여부를 설정합니다. 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택하면, 오브젝트의 벡터 이미지를 선택해야합니다. raster 또는 vector 이미지의 특성을 보려면, **<2.4.1 그래픽 라이브러리 관리>**를 참조하십시오.

원본 이미지 그대로 사용	원본 이미지를 사용합니다. 이미지에 패턴이나 색상을 적용 할 수 있습니다. On 또는 Off 상태 표시를 위해 raster, vector, 사용자 등록 이미지로부터 이미지를 선택합니다.
동일 이미지에 색상/패턴만 변경	vector 이미지를 선택합니다. raster 이미지는 선택할 수 없습니다. 패턴 또는 색상을 이미지에 적용합니다.

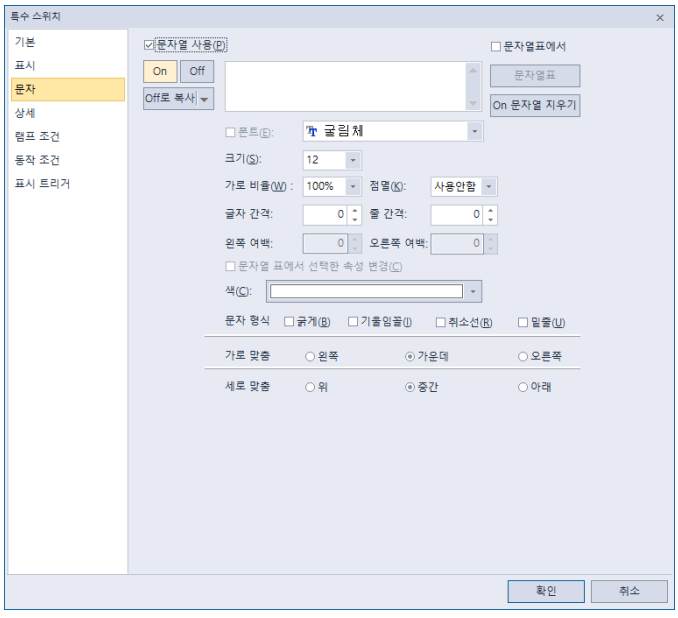
- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다. 라이브러리 목록에서 이미지 범주는 이름의 끝 부분에 의해 구별됩니다. vector 이미지 범주는 "_V" 로 끝나며 raster 이미지 범주는 "_R"로 끝납니다. 패턴은 이미지에만 적용됩니다.

- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **패턴**: 이미지에 적용 할 패턴을 클릭합니다. 이미지 타입의 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택한 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 패턴은 프레임이 아닌 오브젝트의 특정 부분에 적용됩니다. 프레임은 각 이미지에 따라 다릅니다. 다음 예를 참조하십시오.

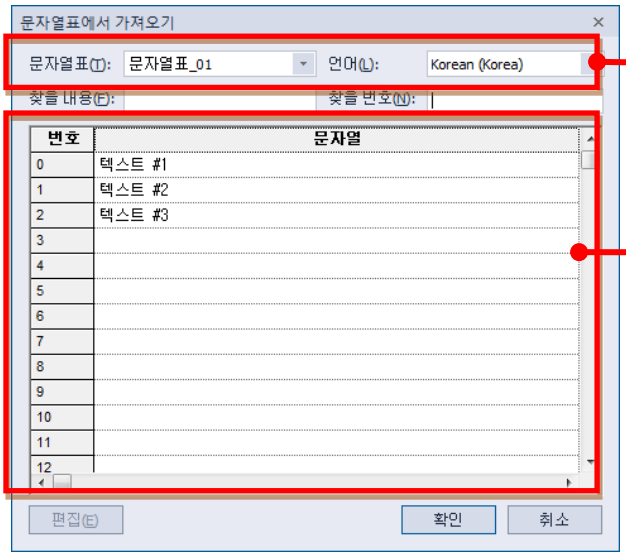


- **패턴 전경색**: 패턴 전경색을 설정합니다.
- **패턴 배경색**: 패턴 배경색을 설정합니다.
- **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.

- **문자**: 특수 스위치 오브젝트의 문자 설정입니다.



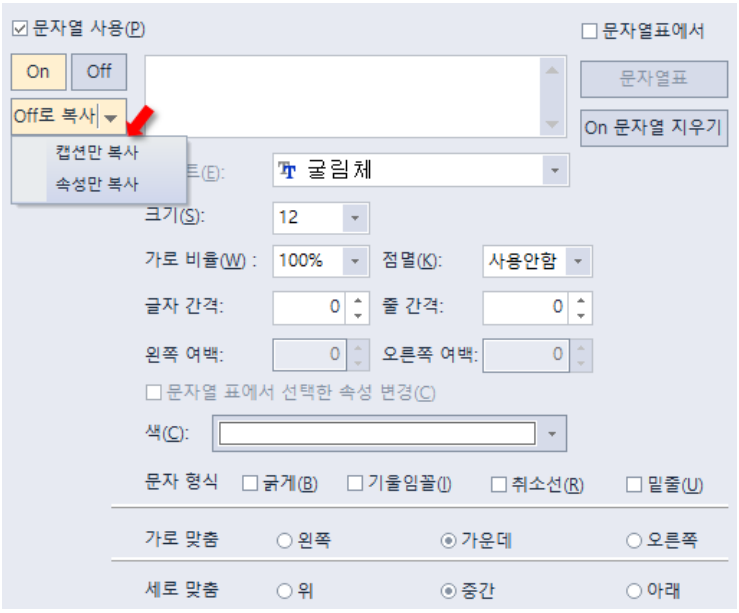
- **문자열 사용**: 문자열을 사용하기 위해 체크박스를 클릭 합니다. 이 옵션을 선택하면 문자표로부터 문자를 입력 할 수 있습니다.
- **On**: “on” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **Off**: “off” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **문자열 표에서**: 문자열 표에서 문자를 추가하기 위해 체크박스를 클릭합니다. 문자열 표에서 옵션이 활성화 되고 문자 입력 공간은 비활성화 됩니다. 오브젝트를 편집하기 전에 문자열 표에 필요한 문자를 추가합니다. 반드시 같은 문자열 표에서 “on”과 “off” 상태에 대한 문자를 선택해야 합니다.
- **문자열 표**: 문자열 표를 열고 문자를 선택하기 위해 클릭합니다. 색과 폰트 형식 설정이 임포트됩니다.



문자열 표와 언어를 선택합니다.

등록된 문자열 리스트

- **On <-> Off 복사**: "OFF" 상태로 또는 그 반대로 "ON" 상태에서 텍스트와 서식을 복사합니다.
- **캡션만 복사**: 아래와 같이[Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [캡션만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 다른 상태로 복사합니다.



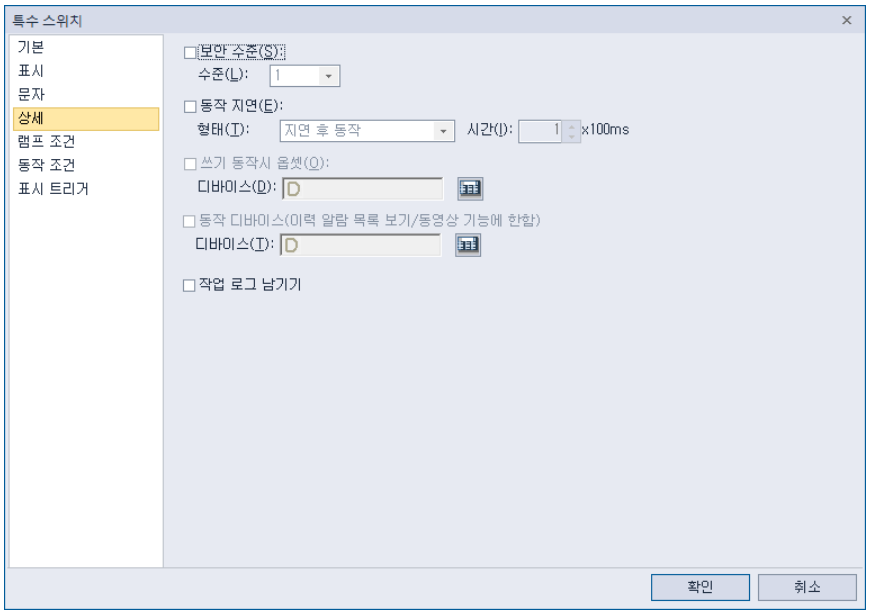
- **속성만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [속성만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 제외한 모든 속성이 다른 상태로 복사합니다.
- **On/Off 문자열 지우기**: 현재 설정된 문자열을 지웁니다.
- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **점멸**: 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **여백**: 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **글자 간격**: 글자 간격을 설정 합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며, 값이 음수로서 아주 작아진다면 겹쳐지거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **줄 간격**: 줄 간격을 설정합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며 값이 음수로서 아주 작아지는 경우 위로 올라가거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.
- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 문자열 표에서 문자 사용시에만 활성화 됩니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.

- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다.(위쪽, 중간, 아래쪽)

- **상세**: 특수 스위치의 상세 설정입니다.



- **보안 수준**: 오브젝트에 패스워드를 사용 할 경우 설정합니다.
- **수준**: 오브젝트의 보안 수준을 설정합니다. 보안 수준이 높을수록 비밀번호 입력 시 인증 시간이 단축됩니다. 인증 시간이 만료되면 오브젝트 사용을 위해 패스워드를 다시 입력해야 합니다.
- **동작 지연**: 동작 지연 기능을 사용할 경우 설정합니다.
- **형태**: 동작 지연의 형태를 설정합니다.

지연 후 동작	스위치가 활성화되었을 때 설정된 지연 시간 이후에동작이 실행됩니다.
두번 확인	한번 누르면 확인하는 대화상자가 나오고 두번째 누르면 설정된 지연시간 이후에 동작이 실행됩니다.

- **시간**: 동작 지연에 대한 시간을 설정합니다.
- **쓰기 동작시 옵셋**: 옵셋 기능 사용 시 설정합니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요 시 네트워크 설정도 가능합니다.

- **동작 디바이스(이력 알람 목록 보기/멀티미디어에 한함)**: 이력 알람 목록 보기/멀티미디어 표시때 동작 디바이스 사용 여부를 설정합니다. XGT Panel 에서 특수 스위치를 터치하거나 특정 디바이스가 on 되면 특수 스위치 기능이 활성화 됩니다.

알아두기

한 화면에 멀티미디어 오브젝트가 2곳 이상(메인 화면/팝업 창/겹침 윈도우 등)에 있을 때 동작 디바이스가 동일하게 설정된 “재생” 스위치가 2곳 이상에 있다면 스위치를 눌렀을 때 스위치가 위치한 곳에서 동영상 파일이 재생되는 것을 보장하지 않습니다. 따라서 동작 디바이스에 동일한 디바이스를 사용하는 것을 추천하지 않습니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요 시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **작업 로그 남기기**: 모니터 되는 디바이스의 동작 로그를 남깁니다.

- **램프 조건**: 특수 스위치 오브젝트의 램프 조건 설정입니다.

- **램프 조건 사용**: 스위치를 XGT Panel 에서 터치했을 때 램프를 On 시키는 방법 이외의 다른 방법으로 램프를 제어할 시 선택합니다

- **형태**: 램프 제어에 대한 조건을 선택합니다.

비트	디바이스 비트가 On일 때 램프를 On합니다.
워드	설정 조건에 맞을 때 램프를 On합니다.

- **비트**: 비트 조건을 선택하면 비트 디바이스를 설정합니다.

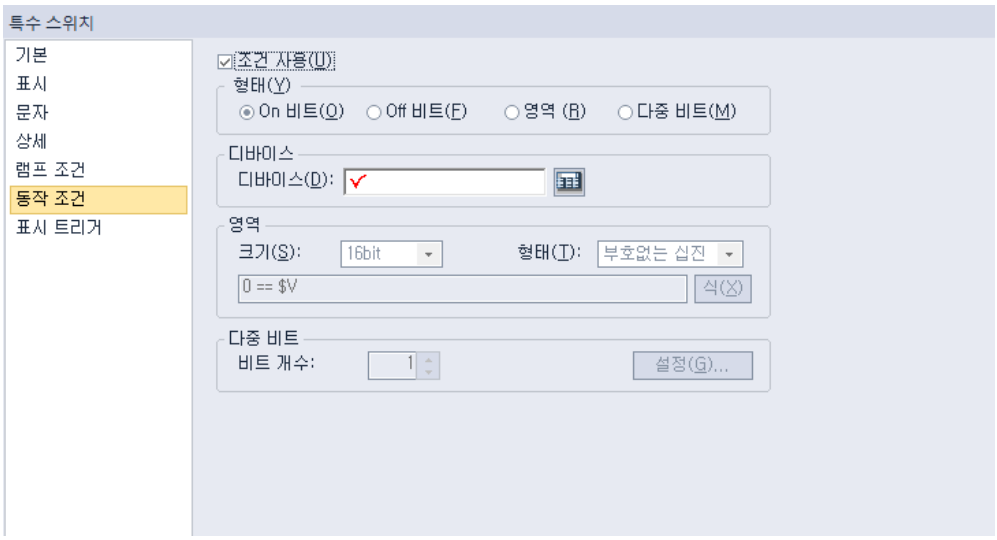
디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.

- **워드**: 워드 조건을 선택하면 워드 디바이스를 설정합니다.

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **램프 옵셋 사용**: 램프 옵셋을 설정합니다.

- **동작 조건**: 특수 스위치 오브젝트의 동작 조건 설정입니다



- **조건 사용**: 동작 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

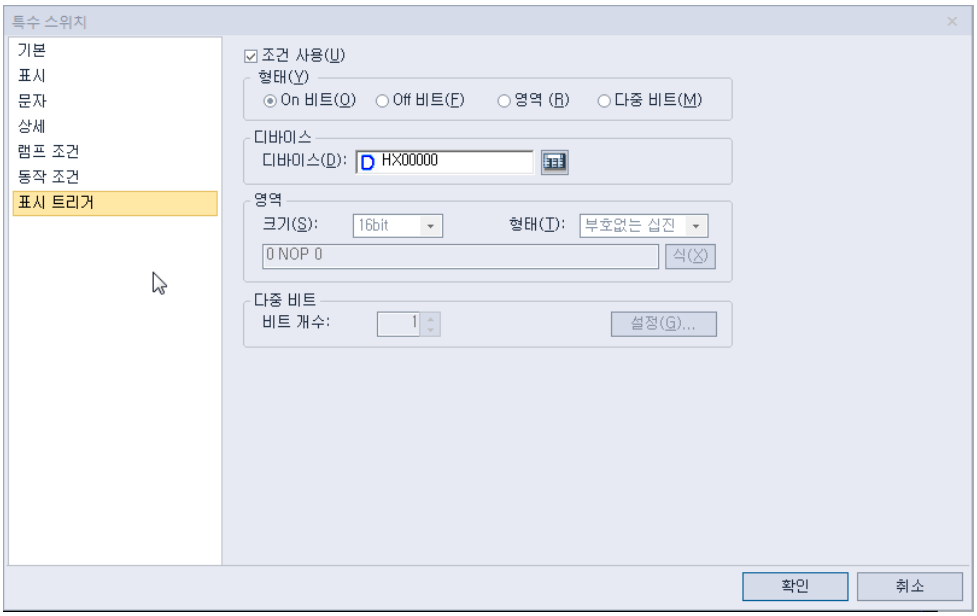
On 비트	디바이스가 On 될 때 동작합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 동작합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 동작합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

- **표시 트리거**: 특수 스위치 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

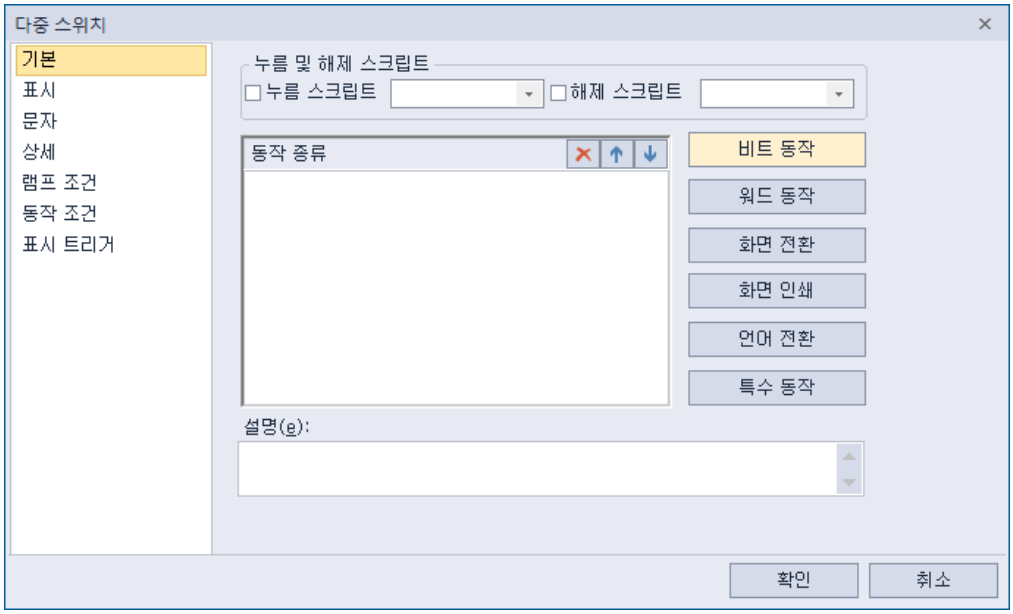
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.2.5 다중 스위치

다중 스위치 오브젝트는 비트 스위치, 워드 스위치, 화면전환 스위치, 특수 스위치 기능의 조합을 실행할 수 있습니다. 한번에 수행될 수 있는 기능은 최대 8 개이며 각 기능의 시퀀스를 설정할 수 있습니다. 해당 섹션에서는 다중 스위치 오브젝트에 대해서 설명합니다.

- **기본**: 다중 스위치의 기본 설정입니다.



- **누름 및 해제 스크립트:** 스위치의 누름 및 해제 상태 스크립트를 설정합니다.

누름 스크립트	스위치를 누를 때 수행하는 스크립트를 설정합니다.
해제 스크립트	스위치를 해제할 때 수행하는 스크립트를 설정합니다.

- **동작 종류:** 동작을 선택하고 관리합니다.

(Delete)	선택한 동작을 리스트에서 삭제합니다.
(Up)	선택한 동작의 우선 순위를 하나 위로 올립니다.
(Down)	선택한 동작의 우선 순위를 하나 아래로 내립니다.

- **비트 동작**: 비트 스위치 조건을 설정합니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.1 비트 스위치>**를 참고하십시오
- **워드 동작**: 워드 스위치 조건을 설정합니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.2 워드 스위치>**를 참고하십시오.
- **화면 전환**: 화면 전환 스위치 조건을 설정합니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.3 화면전환 스위치>**를 참고하십시오.

알아두기

화면 전환 스위치는 다중 스위치에서 항상 가장 마지막에 설정해야만 합니다. 여러 동작 중간에 화면 전환 스위치를 설정하더라도 자동으로 마지막에 설정됩니다.

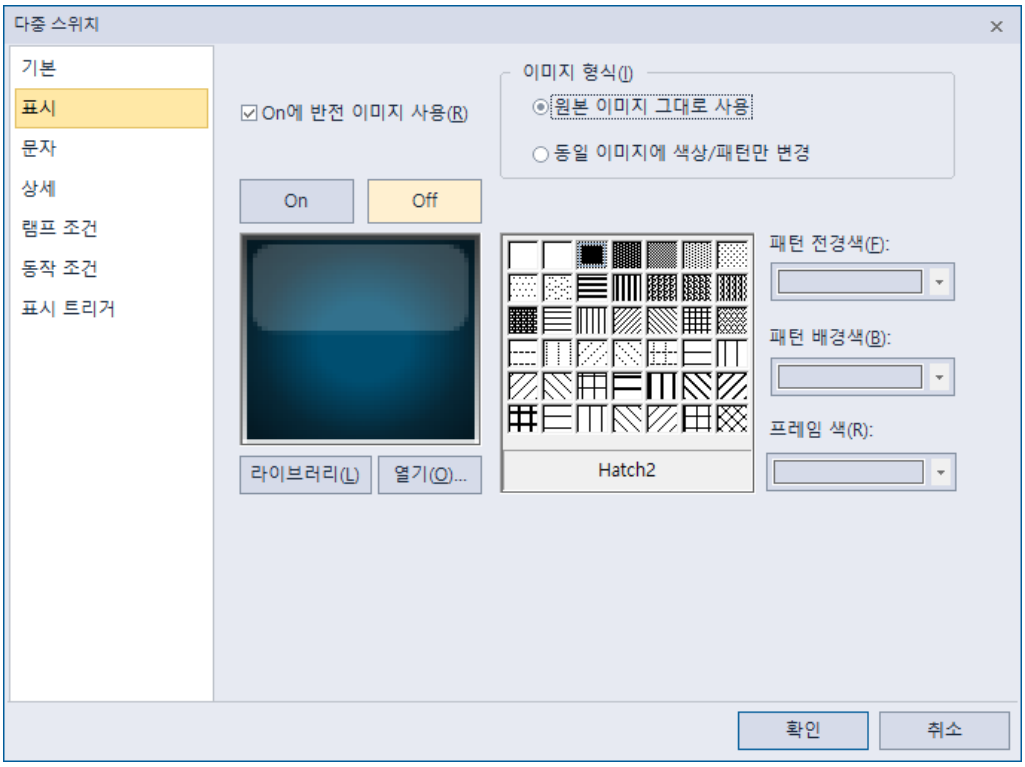
- **화면 인쇄**: 화면 인쇄 스위치 조건을 설정합니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.4 특수 스위치>**를 참고하십시오.
- **언어 전환**: 언어 전환 스위치 조건을 설정합니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.4 특수 스위치>**를 참고하십시오.
- **특수 동작**: 특수 동작 스위치 조건을 설정합니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.4 특수 스위치>**를 참고하십시오.

알아두기

언어 전환과 화면 인쇄 스위치는 둘 다 특수 스위치이지만, 독립하여 동작합니다.

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

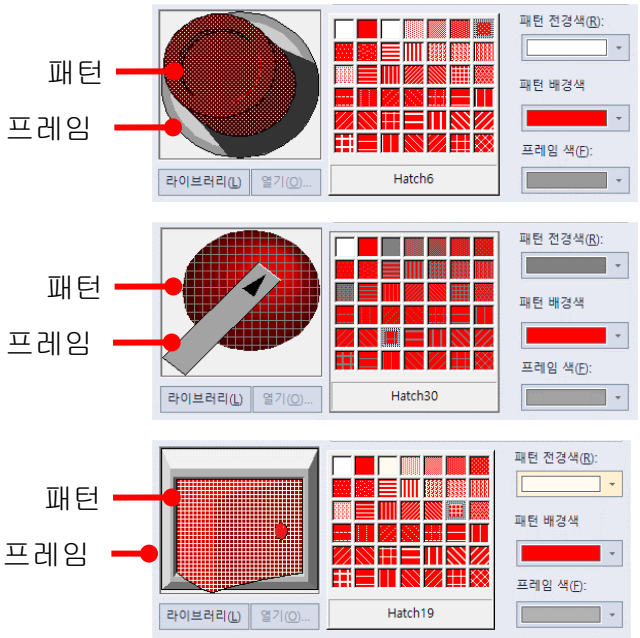
- **표시**: 다중 스위치 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
- **이미지 반전 사용**: 오브젝트를 탭하거나 조건이 맞으면 스위치 이미지가 반전됩니다. 이 옵션을 선택하면 이미지 사용 안함 기능 또는 On/Off 이미지 기능을 사용할 수 없습니다. 이미지 사용 안함 옵션을 선택하면 해당 기능은 사용할 수 없습니다.
- **On**: On 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **Off**: Off 상태의 오브젝트에 대한 옵션을 구성합니다.
- **On 으로 이미지 복사**: Off 상태의 모든 이미지 속성을 On 로 복사합니다.
- **Off 로 이미지 복사**: On 상태의 모든 이미지 속성을 Off 로 복사합니다
- **이미지 형식**: "ON" 및 "OFF" 상태 전환 시 색상과 패턴을 변경할 수 있는지 여부를 설정합니다. 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택하면, 오브젝트의 벡터 이미지를 선택해야합니다. raster 또는 vector 이미지의 특성을 보려면, **<2.4.1 그래픽 라이브러리 관리>**를 참조하십시오.

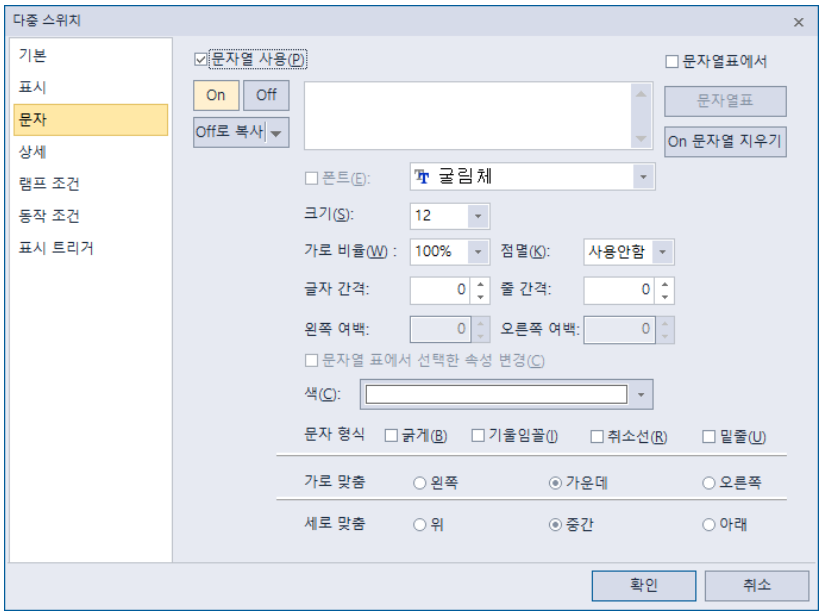
원본 이미지 그대로 사용	원본 이미지를 사용합니다. 이미지에 패턴이나 색상을 적용 할 수 있습니다. On 또는 Off 상태 표시를 위해 raster, vector, 사용자 등록 이미지로부터 이미지를 선택합니다.
동일 이미지에 색상/패턴만 변경	vector 이미지를 선택합니다. raster 이미지는 선택할 수 없습니다. 패턴 또는 색상을 이미지에 적용합니다.

- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다. 라이브러리 목록에서 이미지 범주는 이름의 끝 부분에 의해 구별됩니다. vector 이미지 범주는 "_V" 로 끝나며 raster 이미지 범주는 "_R"로 끝납니다. 패턴은 이미지에만 적용됩니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **패턴**: 이미지에 적용 할 패턴을 클릭합니다. 이미지 타입의 변경 색상이나 패턴 옵션을 선택한 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다. 패턴은 프레임이 아닌 오브젝트의 특정 부분에 적용됩니다. 프레임은 각 이미지에 따라 다릅니다. 다음 예를 참조하십시오.

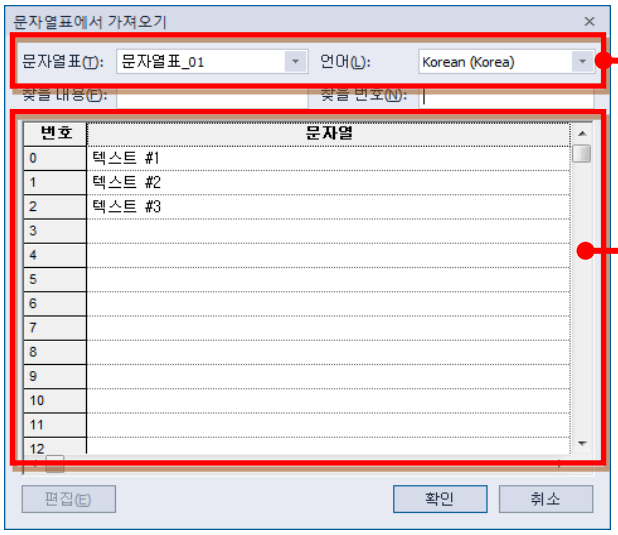


- **패턴 전경색**: 패턴 전경색을 설정합니다.
- **패턴 배경색**: 패턴 배경색을 설정합니다.
- **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.

- **문자**: 다중 스위치 오브젝트의 문자 설정입니다.



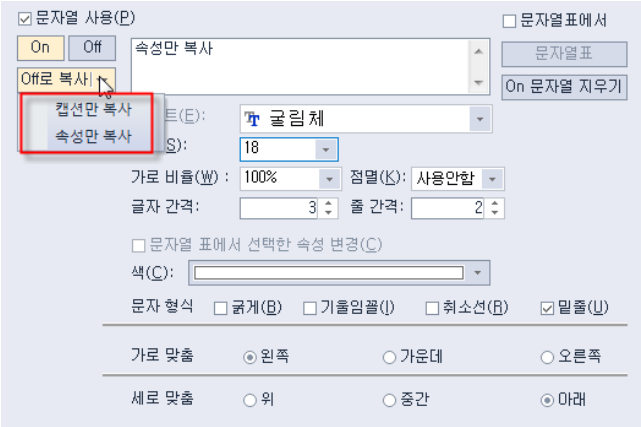
- **문자열 사용**: 문자열을 사용하기 위해 체크박스를 클릭 합니다. 이 옵션을 선택하면 문자표로부터 문자를 입력 할 수 있습니다.
- **On**: “on” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **Off**: “off” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **문자열 표에서**: 문자열 표에서 문자를 추가하기 위해 체크박스를 클릭합니다. 문자열 표에서 옵션이 활성화 되고 문자 입력 공간은 비활성화 됩니다. 오브젝트를 편집하기 전에 문자열 표에 필요한 문자를 추가합니다. 반드시 같은 문자열 표에서 “on”과 “off” 상태에 대한 문자를 선택해야 합니다.
- **문자열 표**: 문자열 표를 열고 문자를 선택하기 위해 클릭합니다. 색과 폰트 형식 설정이 임포트됩니다.



문자열 표와 언어를 선택합니다.

등록된 문자열 리스트

- **On <-> Off 복사**: "OFF" 상태로 또는 그 반대로 "ON" 상태에서 텍스트와 서식을 복사합니다.
- **캡션만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [캡션만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 다른 상태로 복사합니다.



- **속성만 복사**: 아래와 같이 [Off 로 복사]에서 화살표를 누르면 [속성만 복사]를 설정할 수 있습니다. 이 경우에는 현재 설정된 문자열만 제외한 모든 속성이 다른 상태로 복사합니다.
- **On/Off 문자열 지우기**: 현재 설정된 문자열을 지웁니다.
- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **점멸**: 오브젝트의 캡션 점멸 속도를 설정합니다.

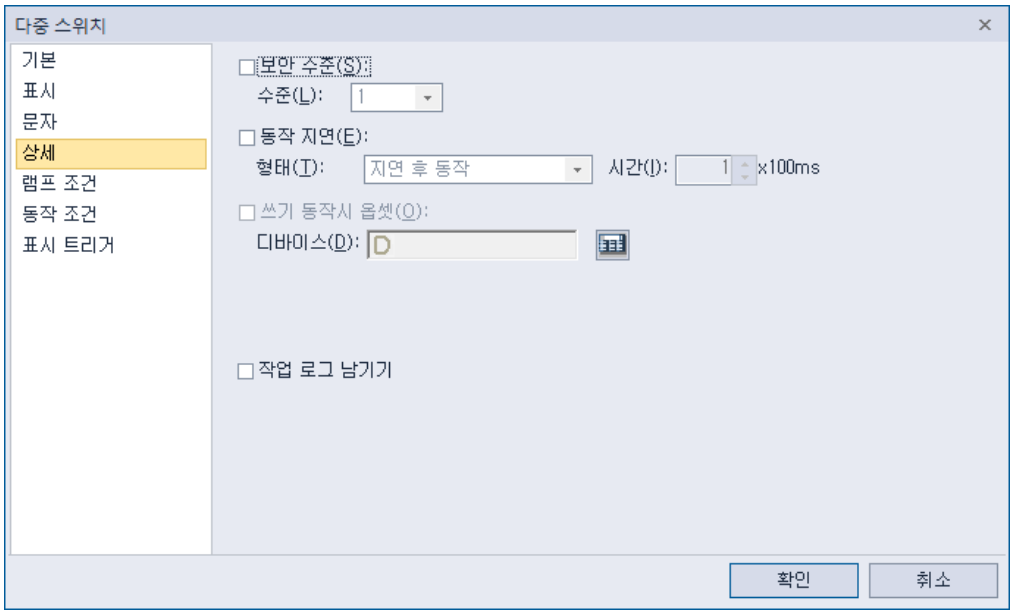
사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **여백**: 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **글자 간격**: 글자 간격을 설정 합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며, 값이 음수로서 아주 작아진다면 겹쳐지거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다.

  줄 간격: 줄 간격을 설정합니다. 값이 음수일때에는 간격이 줄어들며 값이 음수로서 아주 작아지는 경우 위로 올라가거나 양수와 동일한 효과로 표시 될 수 있습니다
- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 문자열 표에서 문자 사용시에만 활성화 됩니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.

- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다.(위쪽, 중간, 아래쪽)

- **상세**: 다중 스위치 오브젝트의 상세 설정입니다.



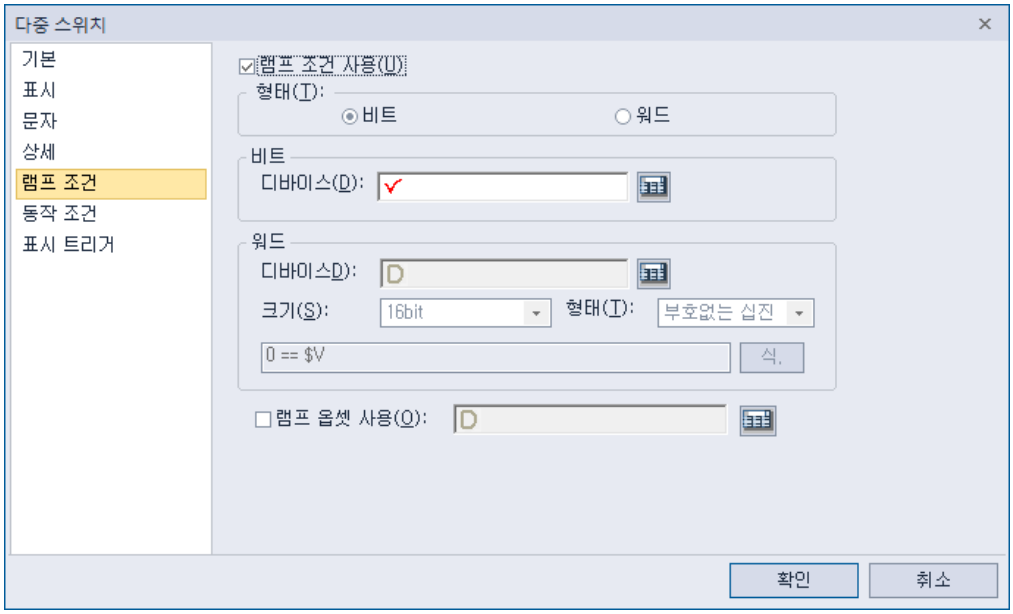
- **보안 수준**: 오브젝트에 패스워드를 사용 할 경우 설정합니다.
- **수준**: 오브젝트의 보안 수준을 설정합니다. 보안 수준이 높을수록 비밀번호 입력 시 인증 시간이 단축됩니다. 인증 시간이 만료되면 오브젝트 사용을 위해 패스워드를 다시 입력해야 합니다.
- **동작 지연**: 동작 지연 기능을 사용할 경우 설정합니다.
- **형태**: 동작 지연의 형태를 설정합니다.

지연 후 동작	스위치가 활성화되었을 때 설정된 지연 시간 이후에동작이 실행됩니다.
두번 확인	한번 누르면 확인하는 대화상자가 나오고 두번째 누르면 설정된 지연시간 이후에 동작이 실행됩니다.

- **시간**: 동작 지연에 대한 시간을 설정합니다.
- **쓰기 동작시 옵셋**: 옵셋 기능 사용 시 설정합니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요 시 네트워크 설정도 가능합니다.

- **작업 로그 남기기**: 모니터되는 디바이스의 동작 로그를 남깁니다.

- **램프 조건**: 특수 스위치 오브젝트의 램프 조건 설정입니다.



- **램프 조건 사용**: 스위치를 XGT Panel 에서 터치했을 때 램프를 On 시키는 방법 이외의 다른 방법으로 램프를 제어할 시 선택합니다

- **형태**: 램프 제어에 대한 조건을 선택합니다.

비트	디바이스 비트가 On일 때 램프를 On합니다.
워드	설정 조건에 맞을 때 램프를 On합니다.

- **비트**: 비트 조건을 선택하면 비트 디바이스를 설정합니다.

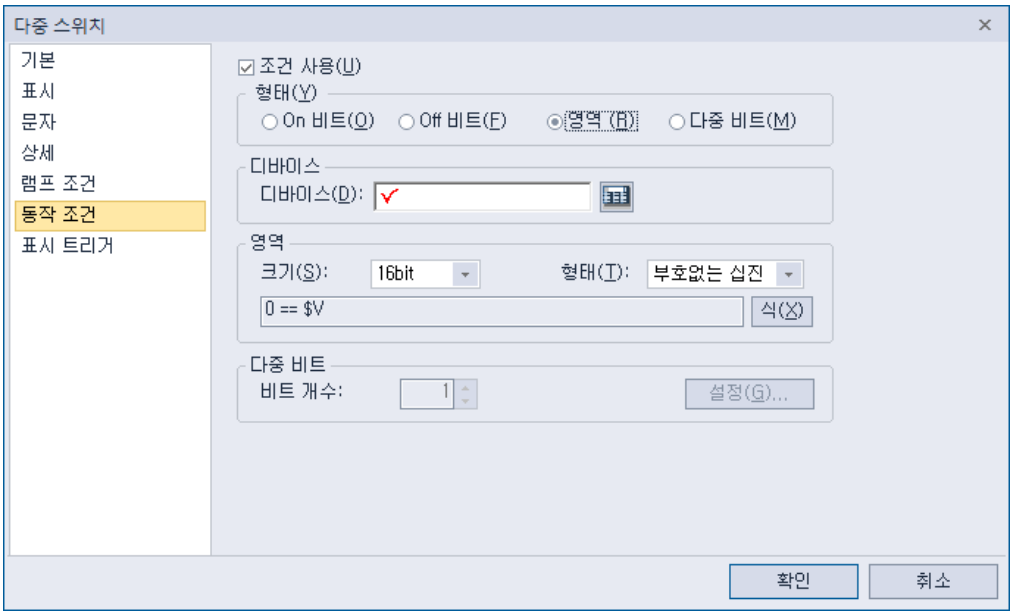
디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.

- **워드**: 워드 조건을 선택하면 워드 디바이스를 설정합니다.

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **램프 옵셋 사용**: 램프 옵셋을 설정합니다.

- **동작 조건**: 다중 스위치 오브젝트의 동작 조건 설정입니다.



- **조건 사용**: 동작 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

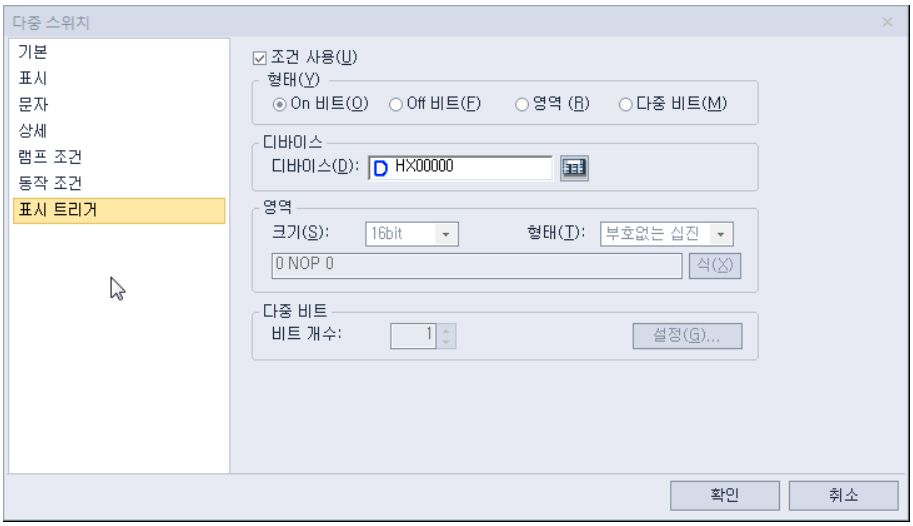
On 비트	디바이스가 On 될 때 동작합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 동작합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 동작합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

- **표시 트리거**: 다중 스위치 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.3 메시지 오브젝트

설정된 비트 또는 워드 디바이스에 따라 메시지를 표시하는 메시지 오브젝트입니다. 메시지 오브젝트 사용을 위해 메시지를 문자열 표에 미리 등록해야 합니다.

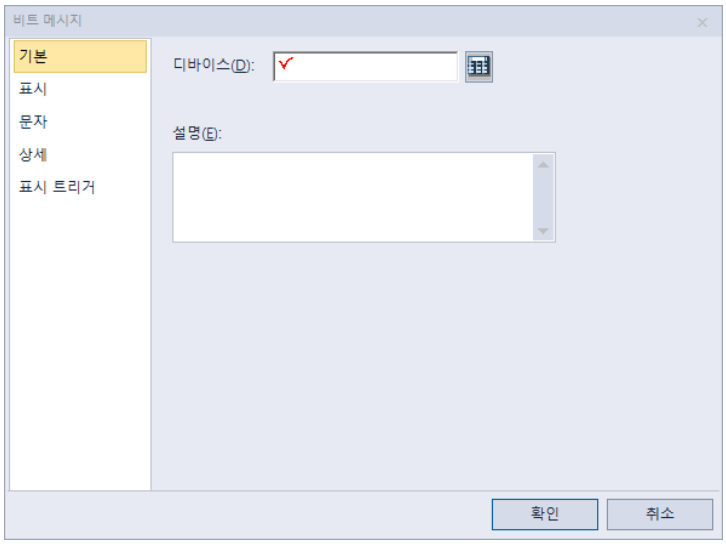
알아두기

- 메시지 오브젝트는 PLC 디바이스와 연결되어 있지 않으면 배경 이미지만 표시됩니다.
  ※ 자세한 내용은 <**부록 5. 통신 연결 전 오브젝트 표시 규칙**>을 참조하십시오.

4.3.3.1 비트 메시지

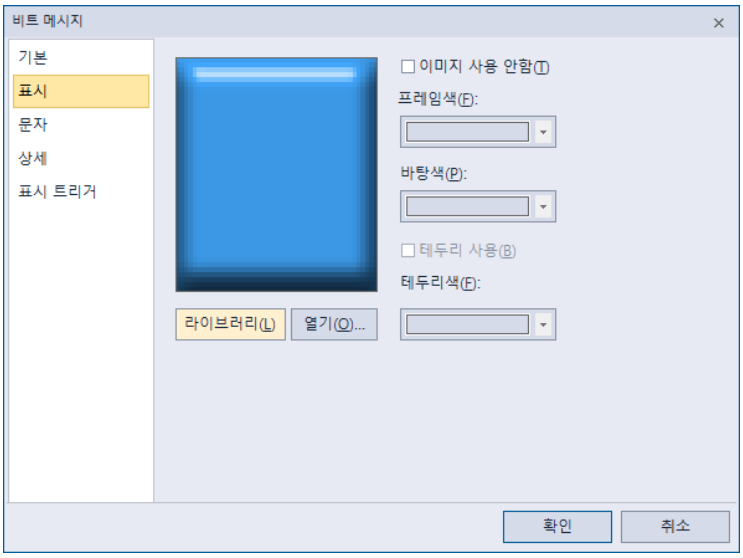
해당 섹션에서는 비트 메시지 오브젝트에 대해 설명합니다.

- **기본**: 비트 메시지 오브젝트의 기본 설정입니다.



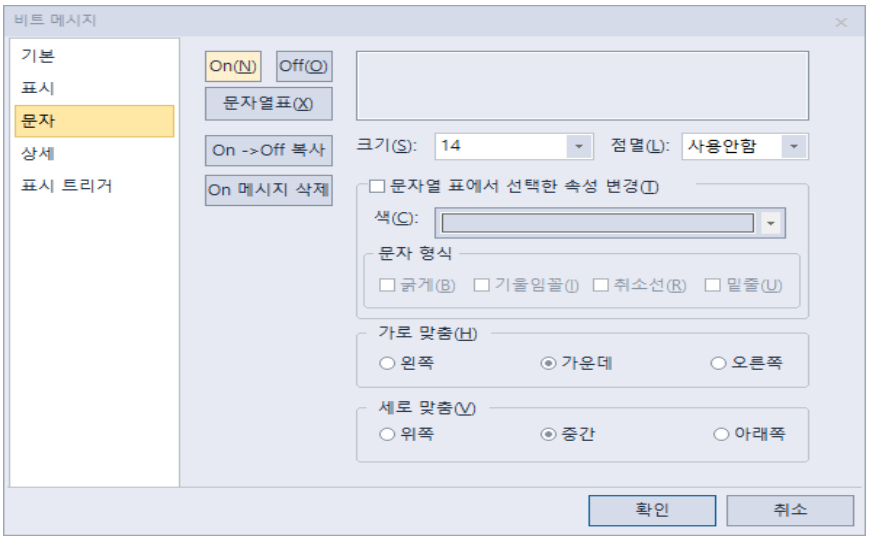
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 비트 메시지 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
- **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.
- **바탕색**: 바탕색을 설정합니다.
- **테두리 사용**: 메시지 영역에 테두리 사용 여부를 설정합니다.
- **테두리 색**: 테두리 색을 설정합니다.

- **문자**: 비트 메시지 오브젝트의 문자 설정입니다.



- **On**: “on” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **Off**: “off” 상태에서 오브젝트의 옵션을 구성합니다. 반드시 문자표에 문자를 입력해야 합니다.
- **문자열 표**: 문자열 표를 열어 문자를 선택합니다. 문자열표에서 설정된 색상과 폰트를 문자와 함께 불러옵니다.
- **On <-> Off 복사**: "OFF" 상태로 또는 그 반대로 "ON" 상태에서 텍스트와 서식을 복사합니다.
- **On/Off 문자열 지우기**: 현재 설정된 문자열을 지웁니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다.

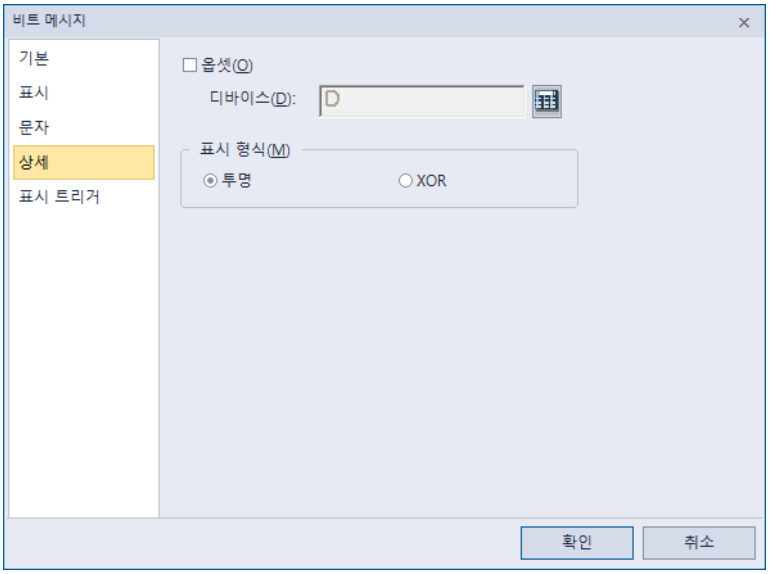
사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 문자열 표에서 문자 사용시에만 활성화 됩니다.

색	폰트 색을 설정합니다.
문자 형식	문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.

- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다.(위쪽, 중간, 아래쪽)

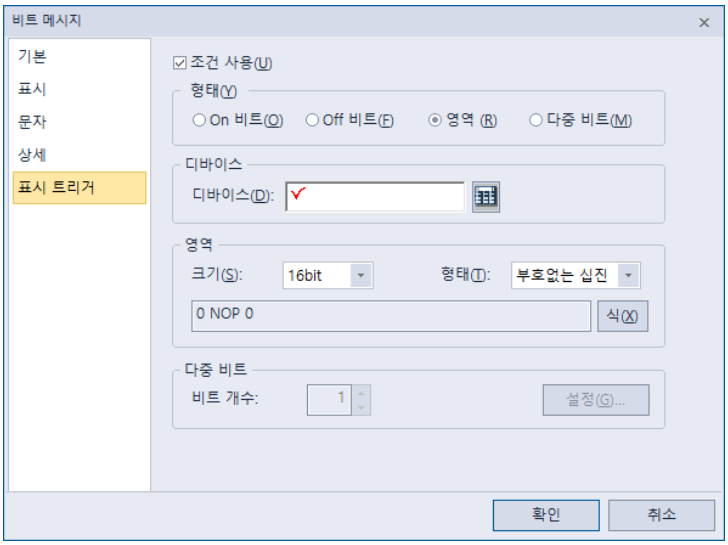
- **상세**: 비트 메시지 오브젝트의 상세 설정입니다.



- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.
- **표시 형식**: 배경색에 따라 메시지 색상의 옵션을 설정합니다.

투명	바탕 이미지에 투명하게 수치를 표시합니다.
XOR	바탕 이미지와 쉽게 구분되도록 메시지를 표시합니다.

- **표시 트리거**: 비트 메시지 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

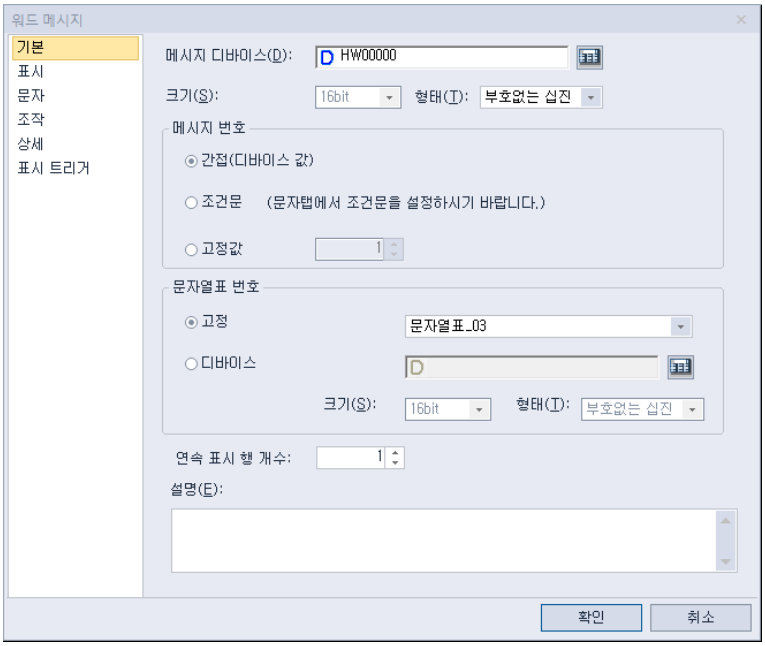
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.3.2 워드 메시지

해당 섹션은 워드 메시지 오브젝트에 대해 설명합니다.

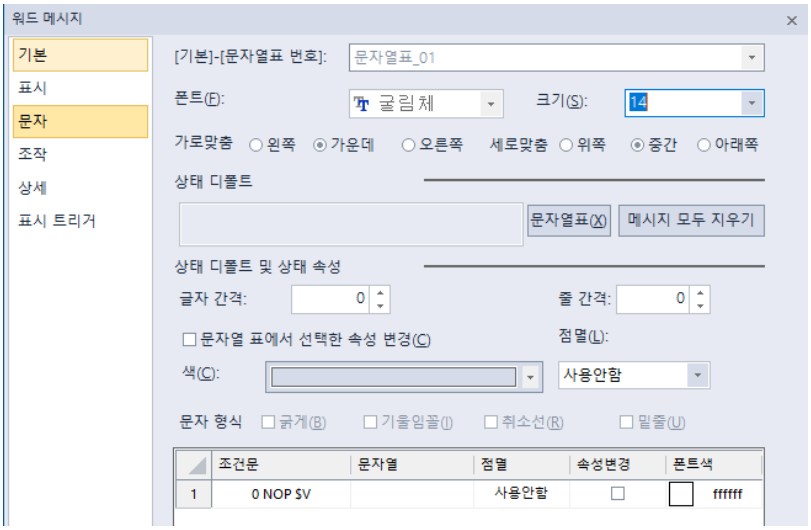
- **기본**: 워드 메시지 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **메시지 디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다. 메시지 번호를 간접 또는 조건문으로 설정할 경우 메시지 디바이스에 입력된 메시지 번호의 워드 메시지를 출력 합니다.
- **크기**: 디바이스 데이터 크기를 설정합니다.(16 비트 또는 32 비트) 오브젝트 디바이스 크기를 바꾸면 기존에 설정된 조건이 삭제됩니다.
- **형태**: 디바이스 데이터 형태를 설정합니다.(부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수).
- **메시지 번호**: 메시지 종류를 설정합니다. 메시지 종류를 바꾸면 기존에 설정된 조건이 삭제됩니다. 메시지 번호는 문자열표 편집 창에서 각 행의 번호를 의미합니다

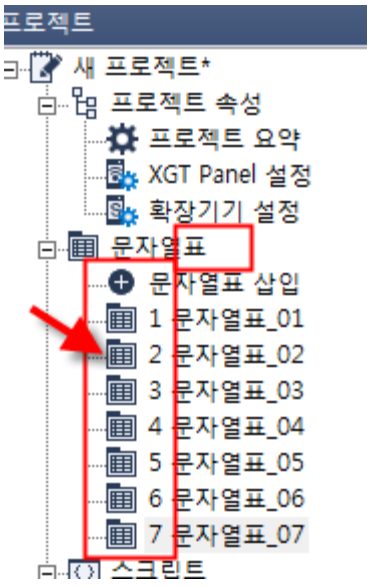
Languages

번호	영어(미국)	러시아어(러시아)	포르투갈어(포르투갈)
0	English	Russian	Portugal
1			
2	English	английский	Inglês
3	Russian	русский	Russo
4	Portugal	португальский	Portugues
5	Spanish	испанский	Espanhol
6	French		
7	German		
8	Italian		
9	Romanian		
10	Czech		
11	Polish		
12	Bulgarian	Болгарский	Búlgaro
13			
14			
15			
16			
17	Home	Основной	Casa
18	Alarms	Сигналы тревоги	Alarmes
19	Info	Информация	Info
20	Settings	Настройки	Configurações
21			
22	Open	Открыть	Carregar
23	Occurred	Наступили	Ocorreu
24	Message	Значение	Mensagem
25	Restoration	Восстановлены	Restauracion
26	Frequence	Повторение	Freqüência
27	Unrestoration	Не восстановлены	Unrestoration

간접	기준 디바이스로부터 읽어온 값을 문자열 표에서의 번호로 사용하여 그 번호에 해당하는 메시지를 표시합니다.
조건문	설정한 조건식 중 기준 디바이스가 설정한 조건을 만족할 경우 지정한 문자열을 표시합니다. 문자탭에서 조건문을 설정합니다. 

고정값	지정한 번호에 해당하는 메시지를 표시합니다. 고정값으로 설정한 경우에는 [옵셋] 디바이스를 사용할 수 없습니다.

- **문자열표 번호**: 문자열표 번호를 선택하는 방법을 설정합니다. 아래와 같이 문자열표 번호는 문자열표 이름 앞에 표시된 숫자를 의미합니다.

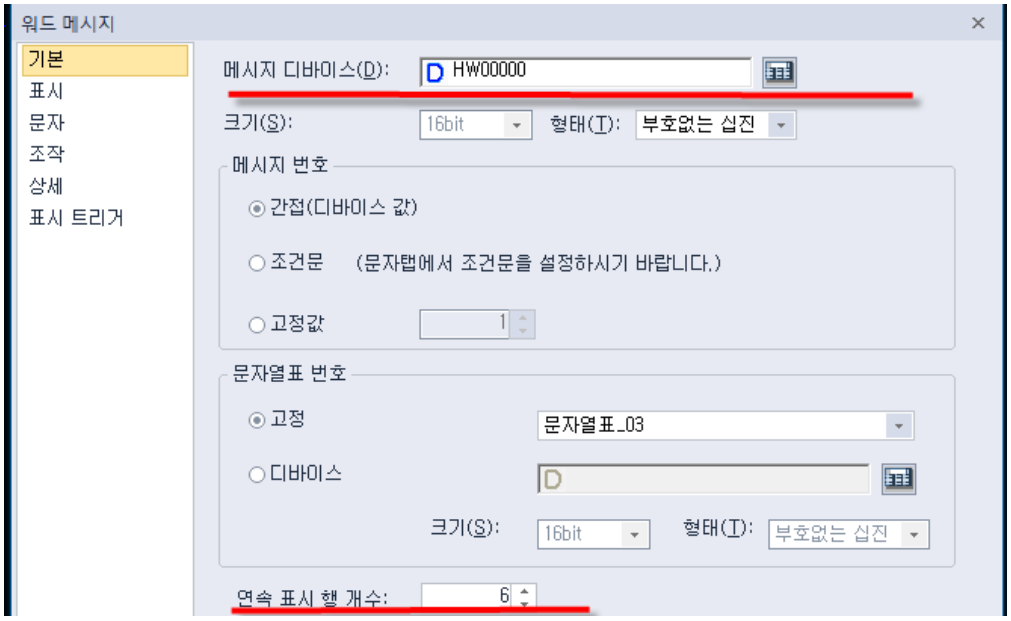


고정	표시할 문자열표 번호를 직접 설정합니다.
디바이스	설정한 디바이스 값에 해당하는 문자열표 번호를 표시합니다. 예를 들어 디바이스 값이 7인 경우 [7 문자열표_7]의 문자열표를 이용합니다.

- **연속 표시 행 개수** : 첫번째 메시지 번호를 시작으로 연속된 행 개수만큼 메시지를 표시합니다. 예를 들어 문자열표가 아래와 같고, 메시지 디바이스 HW0000 의 값이 3 이며, 연속 표시 행 개수가 6 인 경우 다음과 같이 표시됩니다.

B-1 * 문자열표_01 * 문자열표_02 문자열표_03

번호	한국어(대한민국)	색상	기울임꼴	밑줄	취소
0	자동운전시작		Off	Off	Off
1	운전정지		Off	Off	Off
2	PLC ALIVE (1초 주기)		Off	Off	Off
3	A-UMAC ERROR ACK		Off	Off	Off
4	A-PC처리중ERROR ACK		Off	Off	Off
5	A-VISION ERROR ACK		Off	Off	Off
6	B-UMAC ERROR ACK		Off	Off	Off
7	B-PC처리중ERROR ACK		Off	Off	Off
8	B-VISION ERROR ACK		Off	Off	Off



위와 같이 설정된 경우 아래와 같이 표시 됩니다.

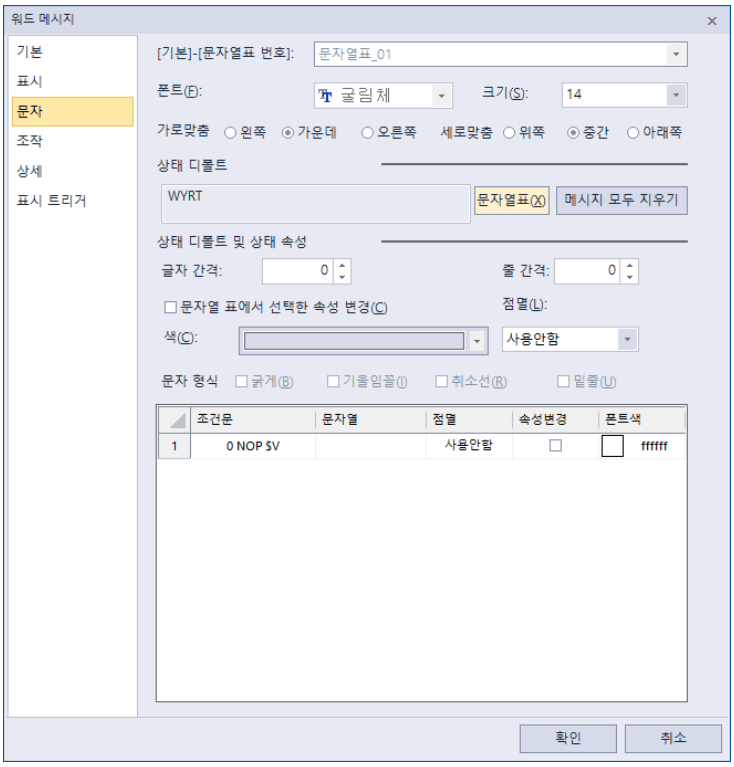
연속 행을 표시할 경우 문자열 속성은 첫번째 행의 설정값을 기준으로 합니다.

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명문을 입력합니다.

- **표시**: 워드 메시지 오브젝트의 표시 설정입니다.

  - **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다.
  - **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
  - **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.
  - **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다.
  - **바탕색**: 바탕색을 설정합니다.
  - **테두리 사용**: 메시지 영역에 테두리 사용 여부를 설정합니다.
  - **테두리 색**: 테두리 색을 설정합니다.

- **문자**: 워드 메시지 오브젝트의 문자 설정입니다



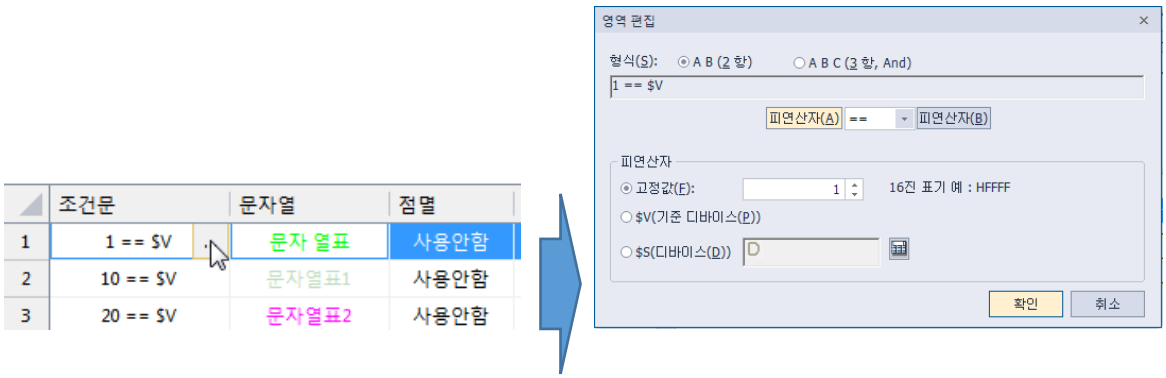
- **[기본]-[문자열 표 번호]**: 기본 탭에서 설정된 문자열 표를 표시 합니다.
- **폰트**: 메시지의 폰트는 사용자가 설정할 수 없습니다. 워드 메시지 오브젝트에 표시되는 메시지는 미리 생성된 문자열표의 기본 설정을 공유합니다. 따라사 메시지 폰트는 [공통]-[프로젝트 속성]-[언어 설정]에서 설정한 현재 편집 언어의 폰트와 동일합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **세로 맞춤**: 세로 맞춤을 설정합니다.(위쪽, 중간, 아래쪽)
- **상태 디폴트**: 오브젝트에 조건문 선택 시 설정된 문자를 보여줍니다. 문자열표에서 선택하여 변경할 수 있습니다.
- **문자열 표:** 문자열 표를 열어 문자를 선택합니다. 문자열표에서 설정된 색상과 폰트를 문자와 함께 불러옵니다.
- **메시지 모두 지우기**: 오브젝트에 할당된 모든 메시지를 지웁니다.
- **상태 디폴트 및 상태 속성**: 조건문 상태에서 표시될 문자의 속성을 설정 합니다.
- **글자 간격**: 메시지의 글자 간 간격을 설정합니다. (설정 범위: 0 ~ 255)
- **줄 간격**: 메시지의 줄 간격을 설정합니다.(설정 범위: -127 ~ 255)
- **문자열 표에서 선택한 속성 변경**: 문자열 표에서 선택한 속성을 다른 색이나 폰트를 사용하기 위해 클릭합니다. 이 옵션은 메시지 번호를 조건문으로 설정한 후 문자열 표에서 문자 사용 시에만 활성화 됩니다.

- **색**: 문자의 색을 설정합니다. 문자열 표에서 선택한 속성 변경을 체크하면 문자열 표에서 설정되어 있는 폰트 색을 변경할 수 있습니다.
- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다

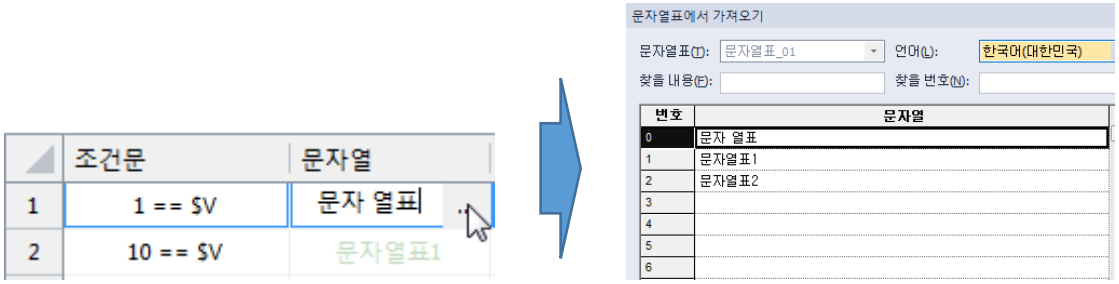
사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다. 문자열 표에서 선택한 속성 변경을 체크하면 문자 형식을 설정할 수 있습니다 (굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄). 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **조건문**: [기본]-[메시지 번호]을 [조건문]로 설정한 경우 조건문을 입력할 수 있습니다.

  조건문 열에서 오른쪽 단추를 누르면 조건문을 입력하는 대화상자가 표시됩니다.



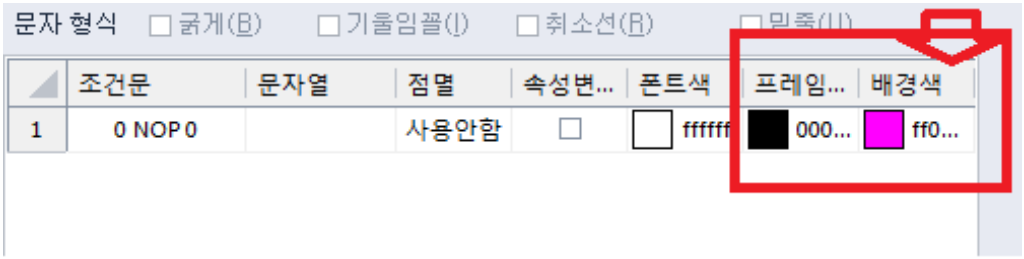
  문자열을 선택할 경우에는 문자열 열에서 오른쪽 단추를 누르면 문자열표를 입력할 수 있는 대화상자가 표시됩니다. 원하는 문자열을 선택한 경우 [폰트색]은 [문자열표]에서 설정한 색상으로 표시됩니다. [폰트색]을 변경할 경우에는 [속성 변경]을 설정한 후 폰트색을 설정하면 됩니다.



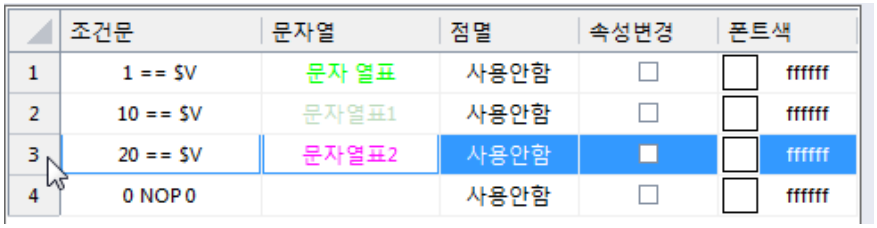
  [복사/붙여넣기]를 원하는 항목의 경우에는 해당 행을 선택한 후 [Ctrl+C]를 누른 후 붙여넣고자 하는 행에서 [Ctrl+V]를 누르면 됩니다.

  항목을 삭제 할 경우에는 행을 선택(열을 클릭)한 후 [Delete] Key 를 누릅니다.

표시에서 이미지 종류가 vector 인 경우에는 프레임색과 배경색을 변경할 수 있는 열이 표시됩니다.

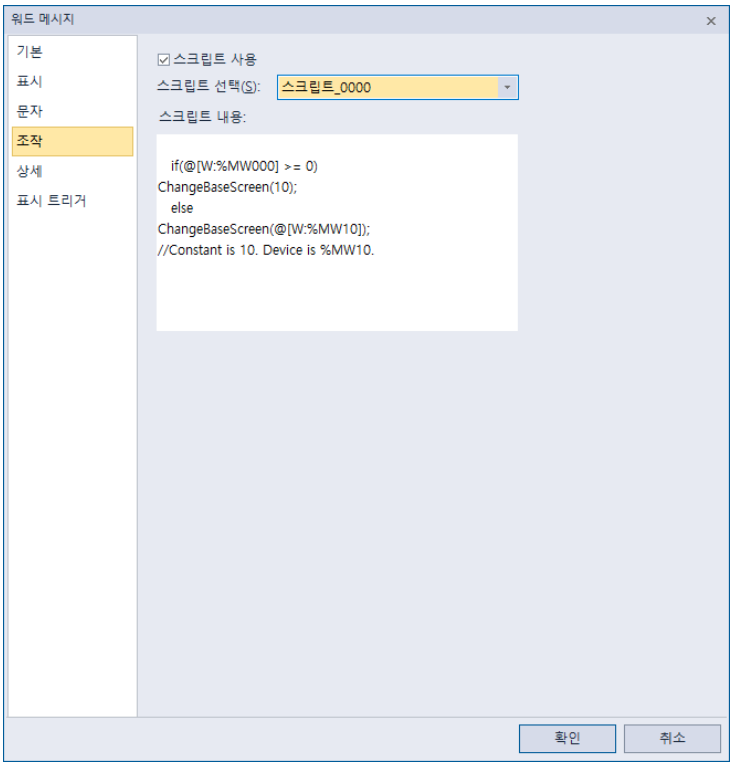


조건문의 순서를 변경하고자 할 경우에는 변경하고자 하는 열을 마우스로 클릭한 상태에서 이동할 열의 위치에서 마우스 클릭을 해제합니다.



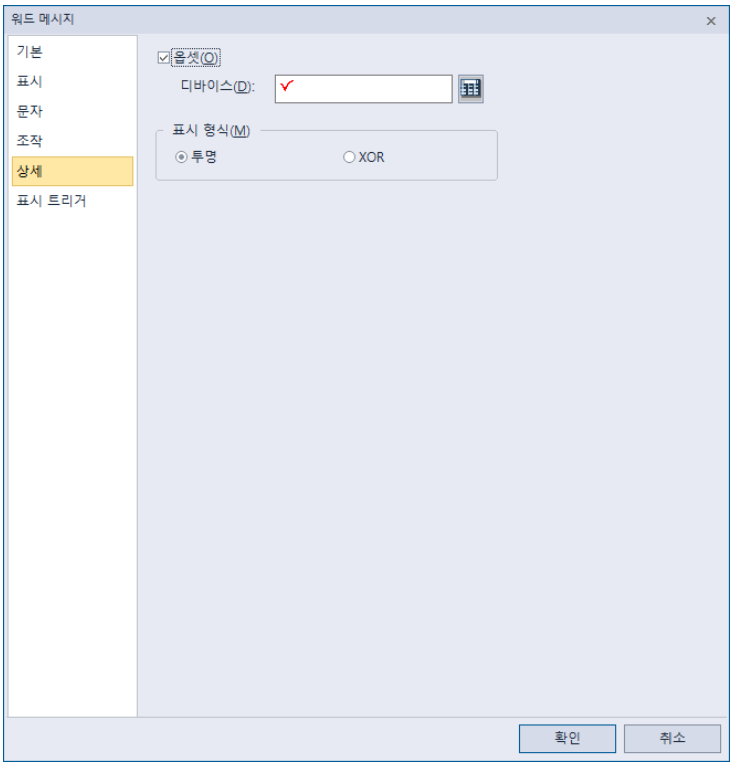
3 번 행을 선택한 후 2 번 행 앞으로 순서를 변경할 경우 아래와 같이 2 번 행 앞에서 마우스 클릭을 해제 합니다.

- **조작**: 워드 메시지 오브젝트의 조작 설정입니다.



- **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
- **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
- **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 내용은 <**4.2 스크립트(Scripts)**>를 참조하십시오.

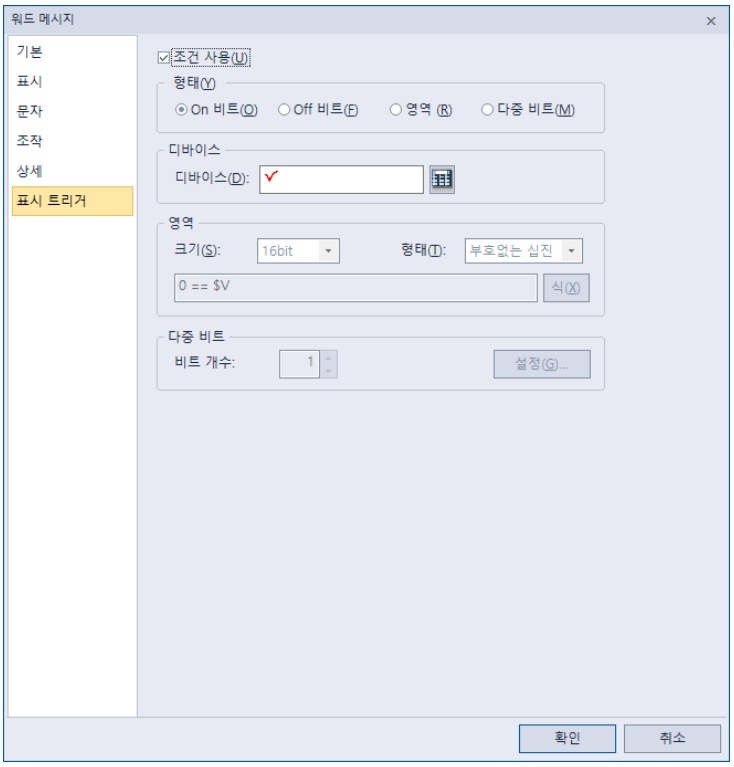
- **상세**: 워드 메시지 오브젝트의 상세 설정입니다.



- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.[기본]-[메시지 번호] 선택 방법이 [고정값]인 경우에는 옵셋을 설정할 수 없습니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.
- **표시 형식**: 배경색에 따라 메시지 색상의 옵션을 설정합니다.

투명	바탕 이미지에 투명하게 수치를 표시합니다.
XOR	바탕 이미지와 쉽게 구분되도록 메시지를 표시합니다.

- **표시 트리거**: 워드 메시지 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.4 숫자/문자 오브젝트

숫자/문자 오브젝트는 해당 디바이스의 값을 숫자나 문자로 화면에 표시하거나 키패드에 의해 설정한 값을 해당 디바이스에 입력하는 기능을 수행합니다. 아래와 같이 4종류의 숫자/문자 오브젝트를 사용 가능합니다.

종류	내용
숫자 입력	XGT Panel에서 PLC에 연결되어 있는 워드 디바이스에 수치 값을 입력, 표시합니다.
숫자 표시	PLC에 연결되어 있는 워드 디바이스의 데이터를 XGT Panel에 수치로 표시합니다.
문자 입력	입력한 문자를 ASCII코드로 워드 디바이스에 쓰는 기능을 합니다.
문자 표시	워드 디바이스에 저장되어 있는 데이터를 ASCII코드 값으로 간주하여 문자열을 표시하는 기능을 합니다.

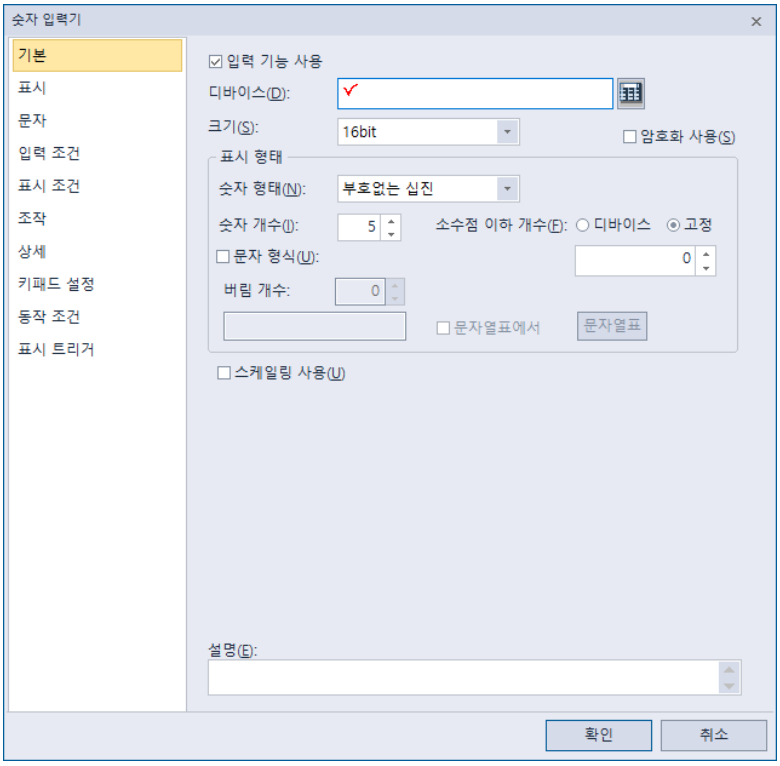
알아두기

- 숫자/문자 오브젝트는 PLC 디바이스와 연결되어 있지 않으면 배경 이미지만 표시됩니다.
  ※ 자세한 내용은 **<부록 5. 통신 연결 전 오브젝트 표시 규칙>**을 참조하십시오.

4.3.4.1 숫자 입력기

워드 디바이스에 값을 입력하기 위해 숫자 입력기를 사용합니다. 해당 섹션에서는 숫자 입력기에 대해 설명합니다.

- **기본**: 숫자 입력기 오브젝트의 기본 설명입니다.



- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **입력 기능 사용**: 해당 옵션을 해제하면 숫자 입력기에서 숫자 표시기로 바뀝니다. 오브젝트 속성 설정은 자동으로 타입에 맞게 설정됩니다. 자세한 사항은 **<4.3.4.2 숫자 표시기>**를 참고하십시오.
- **크기**: 데이터 사이즈를 설정합니다. (16 비트 또는 32 비트). 기존의 데이터 사이즈를 변경하면 입력/표시 조건이 해당 타입과 크기로 값이 데이터 크기 표시형태에 맞게 변경됩니다.

- **표시 형태**: 표시 형태를 설정합니다.

숫자 형태

숫자 형태를 설정합니다.(부호 있는 십진, 부호 없는 십진, 8진, 16진, 2진, BCD, 실수)

형태	예제
부호 있는 10진	-2184
부호 없는 10진	2184
8진	4210
16진	888
2진	10010001000
BCD	888
실수	2184.0

숫자 개수

수치를 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다.
최대 64개까지 지정할 수 있습니다.
설정한 숫자 개수가 읽기 디바이스, 쓰기 디바이스 값보다 작을 경우, 오브젝트에는 *로 표시되어 나타납니다.
디바이스 값이 BCD 형태로 표시 할 수 없을 경우에는 ~로 표시되어 나타납니다

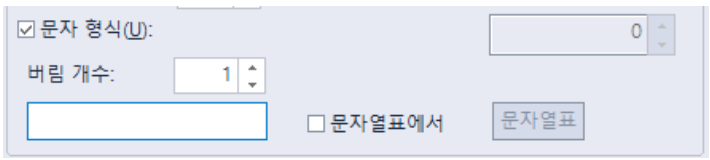
소수점 이하 개수

2진 8진 16진을 제외한 모든 숫자 형태를 선택하였을 때 소수부를 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다.

고정	소수점 이하 개수를 직접 입력합니다.
디바이스	소수점 이하 개가 디바이스 값에 따라 동적으로 변경됩니다.

문자 형식

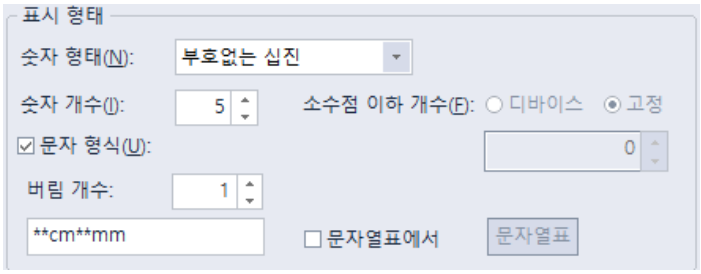
숫자 및 문자의 표시 형식을 설정합니다.
사용자가 직접 문자 형식을 지정하거나 문자열표에서 선택할 수 있습니다. 직접 문자를 입력할 수 있지만, 숫자는 *로 표시됩니다. *의 개수는 숫자 개수로, 버림 개수에 따라 결정 됩니다.



직접	문자 형식을 사용자가 직접 입력합니다.
문자열표에서	문자형식을 문자열표에서 선택합니다. 이 경우에는 언어 전환에 따라 문자 형식을

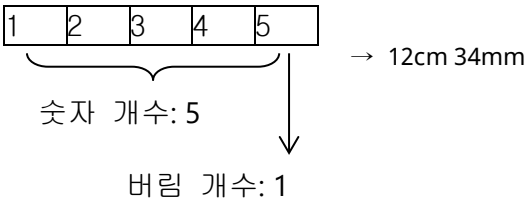
변경할 수 있습니다.

예시)

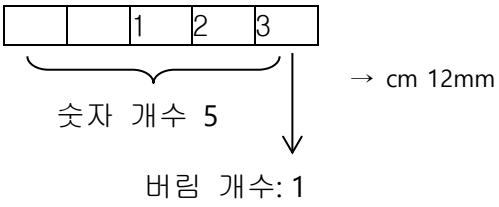


위와 같이 설정할 경우, XGT Panel에 표시되는 결과는 디바이스에 따라 다릅니다.

- 디바이스(값이 12345 인 경우)



- 디바이스(값이 123 인 경우)



알아두기

문자열표에서 문자형식을 지정한 경우 [문자열표]의 문자 형식(굵게, 취소선등)과 색상, 폰트는 적용되지 않습니다. 이 경우에는 [문자] 탭에서 설정한 각 속성이 적용됩니다.

버림 개수	숫자 값의 버림 개수를 설정합니다. 최상위 비트에서 최하위 비트 순서로 버려집니다.

- **스케일링 사용:** 설정한 디바이스 주소에 사용자가 임의의 값으로 스케일링하여 입력할 경우에 설정합니다. 실제 제어기 디바이스(PLC)에 표시되는 값은 데이터 사이즈와 표시 형태에 따라 다릅니다. 사용자에 의해 입력된 값이 최대값을 초과할 경우 디바이스는 최대값으로 인식합니다. 또한 입력된 값이 최소값보다 작을 경우 최소값으로 인식되어 디바이스에 입력됩니다. 입력하는 값이 스케일링의 입력 최대/최소 값 범위를 벗어나는 경우에는 입력되지 않습니다.

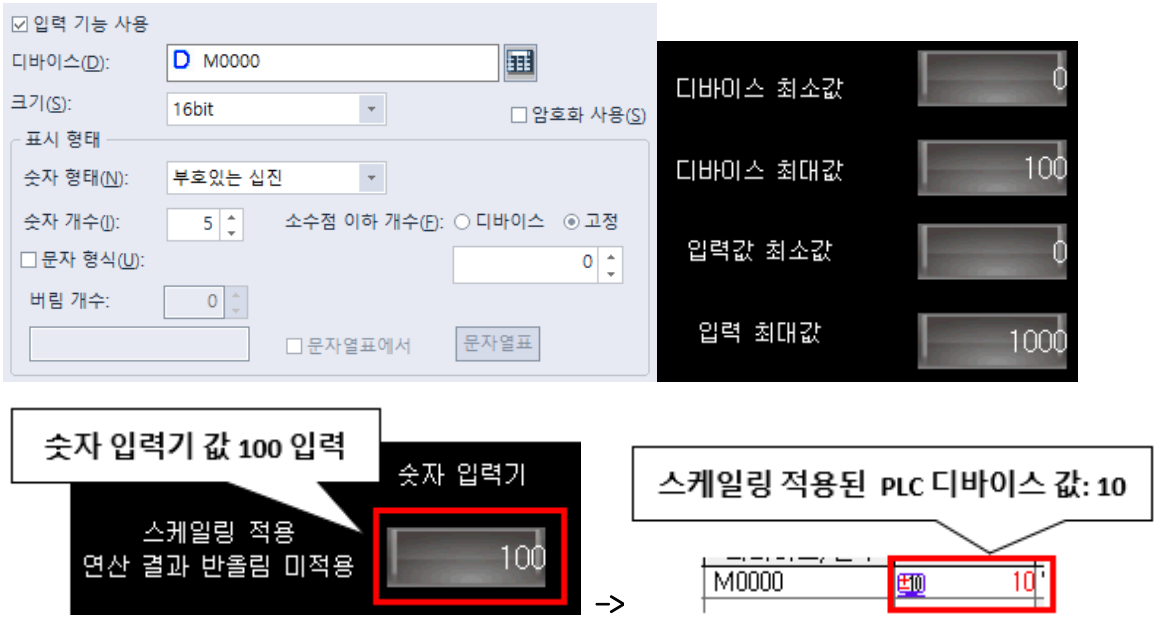
디바이스 최소값	스케일링 기능을 설정한 후 스케일 할 PLC 디바이스의 최소 데이터 값을 입력합니다. 디바이스 : 디바이스 주소로 최소값을 설정할 수 있습니다. 고정값 : 데이터 크기와 숫자 형태에 맞춰 직접 상수로 최소 값을 지정할 수 있습니다.
디바이스 최대값	스케일링 기능을 설정한 후 스케일 할 PLC 디바이스 최대 데이터 값을 입력합니다. 디바이스 : 디바이스 주소로 최대값을 설정할 수 있습니다. 고정값 : 데이터 크기와 숫자 형태에 맞춰 직접 상수로 최대 지정할 수 있습니다.
입력 최소값	스케일링 기능을 설정한 후 스케일 에 표시할 최소 데이터 값을 입력합니다.

	디바이스 : 디바이스 주소로 최소값을 설정할 수 있습니다. 고정값 : 데이터 크기와 숫자 형태에 맞춰 직접 상수로 최소 지정할 수 있습니다.
입력 최대값	스케일링 기능을 설정한 후 스케일에 표시할 최대 데이터 값을 입력합니다. 디바이스 : 디바이스 주소로 최대값을 설정할 수 있습니다. 고정값 : 데이터 크기와 숫자 형태에 맞춰 직접 상수로 최대 지정할 수 있습니다.
연산 결과 반올림	스케일링 한 결과 값에 대한 반올림 여부를 설정합니다. 연산 결과 반올림 미설정: 연산 결과 소수점은 버림 연산 결과 반올림 설정: 연산 결과 소수점은 반올림

스케일링 기능 예: 아래와 같이 설정한 경우

1) 스케일링 기능 적용한 숫자 입력기 제어 디바이스: M0000
2) 디바이스 최대값: 100
3) 디바이스 최소값: 0
4) 입력 최대값: 1000
5) 입력 최소값: 0
6) 제어 디바이스 값(숫자 입력기에 입력하는 값): 100

{ (디바이스 최대값 - 디바이스 최소값) / (입력 최대값 - 입력 최소값) } * 제어 디바이스 값
{ (100 - 0) / (1000 - 0)} * 100 = 10 이 입력 됩니다.



단, 숫자 입력기의 경우에는 값을 입력한 후 오브젝트에 표시할 경우 숫자 표시기와 동일한 방법

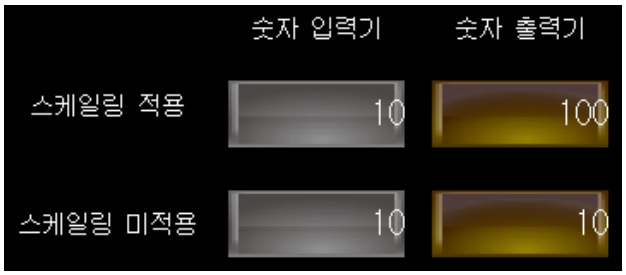
으로 출력을 합니다. 따라서 입력한 값과 다르게 값이 표시 될 수 있습니다. 위와 같이 값을 입력한 후 오브젝트에는 아래의 방법으로 표시 됩니다.

{ (입력 최대값 - 입력 최소값) / (디바이스 최대값 - 디바이스 최소값) } * 제어 디바이스 값

{ (1000 - 0) / (100 - 0) } * 10 = 100 이 출력 됩니다.

이 때 제어 디바이스의 값은 스케일링 적용되어 PLC 디바이스에 입력된 후의 값을 의미 합니다.

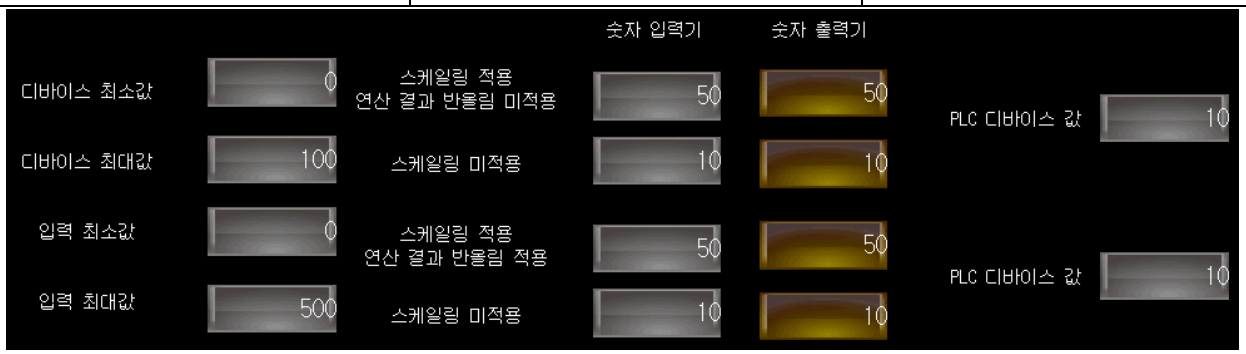
<숫자 입력기, 숫자 표시기 스케일링 적용>

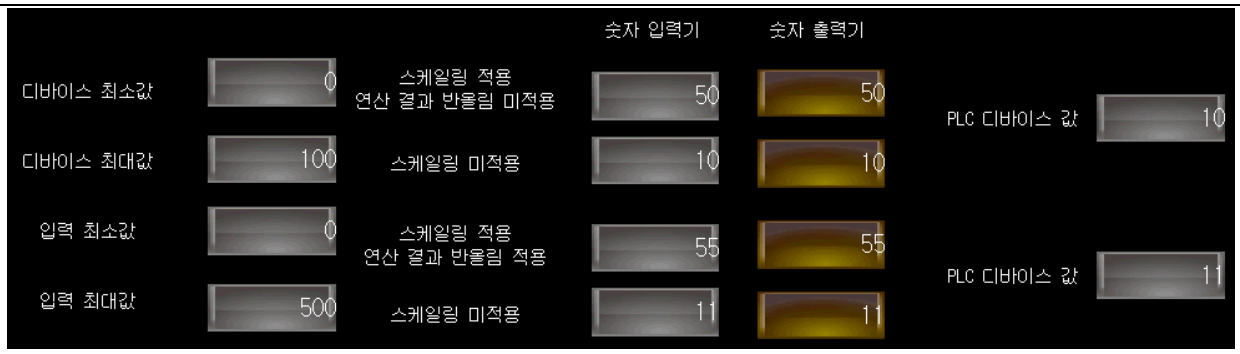


<숫자 입력기 스케일링 미적용, 숫자 표시기 스케일링 적용>

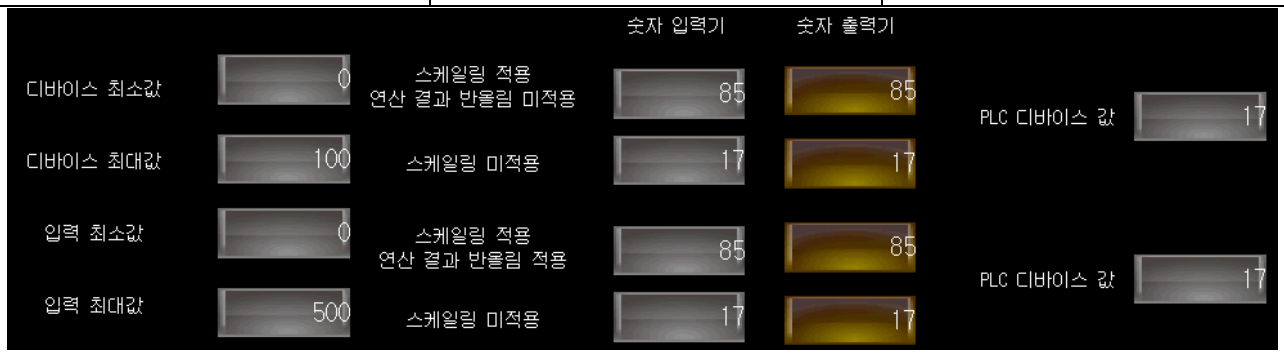
연산 결과 반올림 기능 예: 아래와 같이 설정한 경우

1) 디바이스 최대값: 100
2) 디바이스 최소값: 0
3) 입력 최대값: 500
4) 입력 최소값: 0

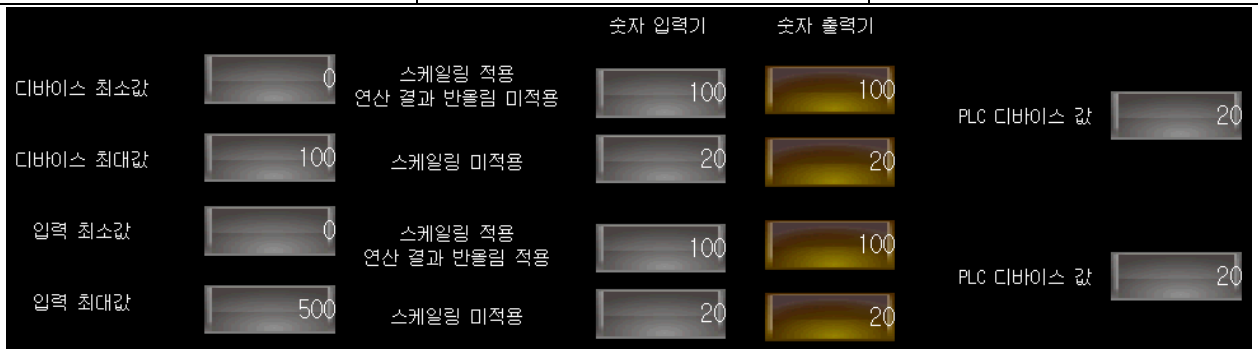
디바이스 값 (숫자 입력기에 입력하는 값)	연산 결과 반올림 미설정 시 표시값	연산 결과 반올림 설정 시 표시값
50	10	10
		
53	10 (연산 결과 소수점 버림)	11 (연산 결과 소수점 반올림)



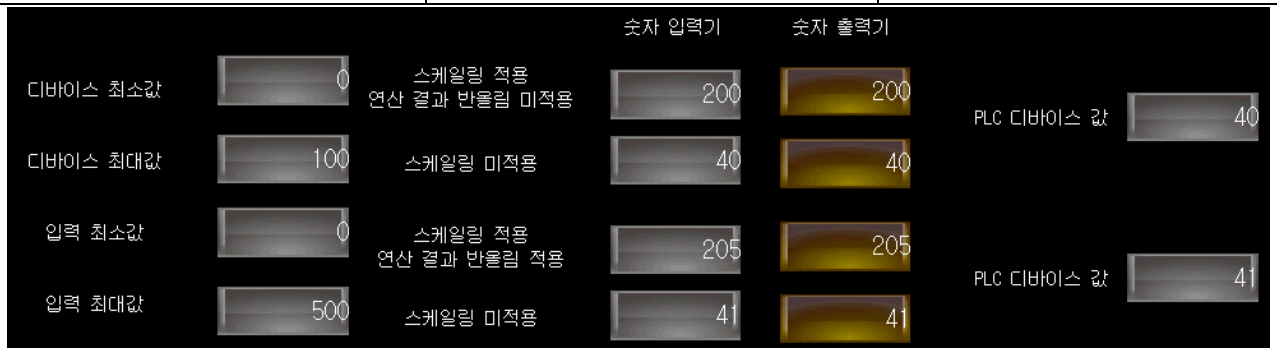
86	17 (연산 결과 소수점 버림)	17 (연산 결과 소수점 반올림)



100	20	20



204	40 (연산 결과 소수점 버림)	41 (연산 결과 소수점 반올림)



알아두기

- 스케일링 가능한 PLC 실제 데이터값과, 표시 가능한 데이터 값은 데이터 크기와 표시 형태에 따라 각각 다릅니다.

디바이스 크기	디바이스 타입	최소 값	최대 값
16비트 상위 타입	부호 있는 십진	-128	127
	부호 없는 십진, 2진, 8진, 16진	0	255
16 bit lower type	부호 있는 십진	-128	127
	부호 있는 십진, 2진, 8진, 16진	0	255
16 bit	부호 있는 십진	-32768	32767
	부호 없는 십진	0	65535
	BCD	0	9999
32 bit	부호 있는 십진	-2147483648	2147483647
	부호 없는 십진	0	4294967295
	BCD	0	99999999

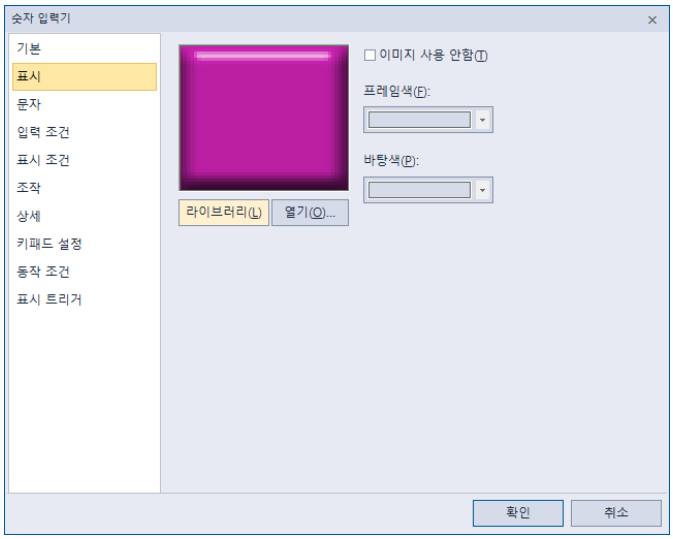
- 숫자 입력 시 아래와 같은 에러가 발생할 수 있습니다.

메시지	상황	해결책
Can’ t Write Data	XGT Panel 시리즈와 PLC의 통신이 실패하였을 경우 발생	연결 케이블 또는 PLC, XGT Panel의 전원 상태를 확인
Exceeded The Maximum Value!	디바이스의 크기와 형태를 초과한 값을 입력할 경우 발생	사용 가능한 디바이스 값 범위를 참고하여 정확한 값을 입력

- 데이터 크기가 변경될 경우, 기존에 작성했던 입력 조건, 표시 조건이 삭제 됩니다.
- 입력 또는 읽기 동작 중에 PLC 와 통신 실패가 발생할 경우, XGT Panel 시리즈에 오브젝트 배경 이미지만 나타나며, 숫자는 표시되지 않습니다.
- 소수점 이하 자리를 입력할 경우는 키패드에서 ‘.’ 을 누른 다음 원하시는 숫자를 입력하시면 됩니다.

- **암호화 사용**: 사용자 입력 값을 암호화합니다. 입력값은 “*” 로 표시됩니다.
- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

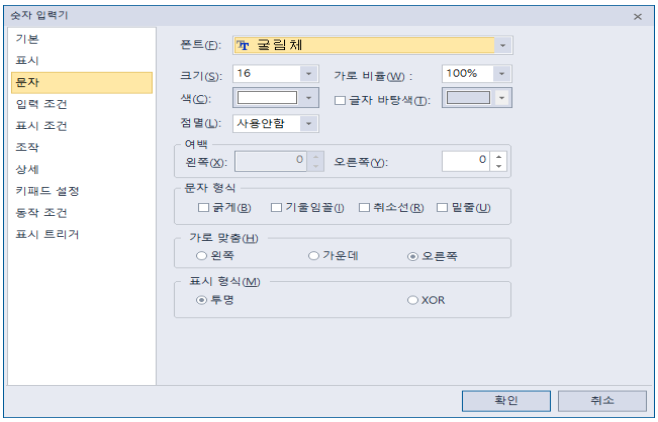
- **표시**: 숫자 입력기 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다. 벡터 이미지 사용 시에만 프레임 바탕색 사용 가능합니다.

프레임 색	프레임 색을 설정합니다.
바탕색	바탕색을 설정합니다.

- **문자**: 숫자 입력기 오브젝트의 문자 설정입니다.



- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.

- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **글자 바탕색:** 바탕색을 설정합니다.

글자 바탕색 사용 안함

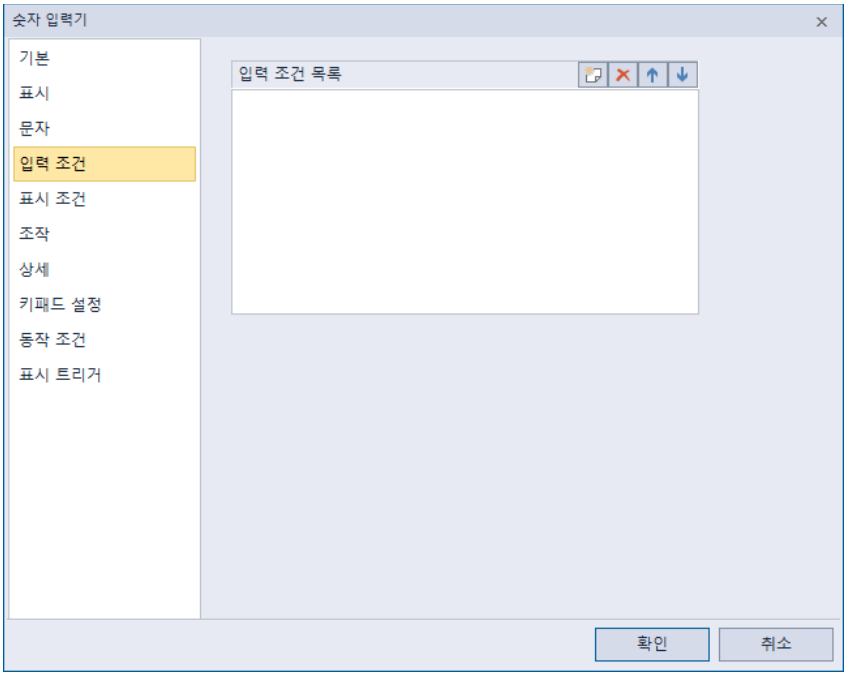
글자 바탕색(파랑) 사용

- **여백:** 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **표시 형식**: 배경색에 따라 메시지 색상의 옵션을 설정합니다.

투명

XOR

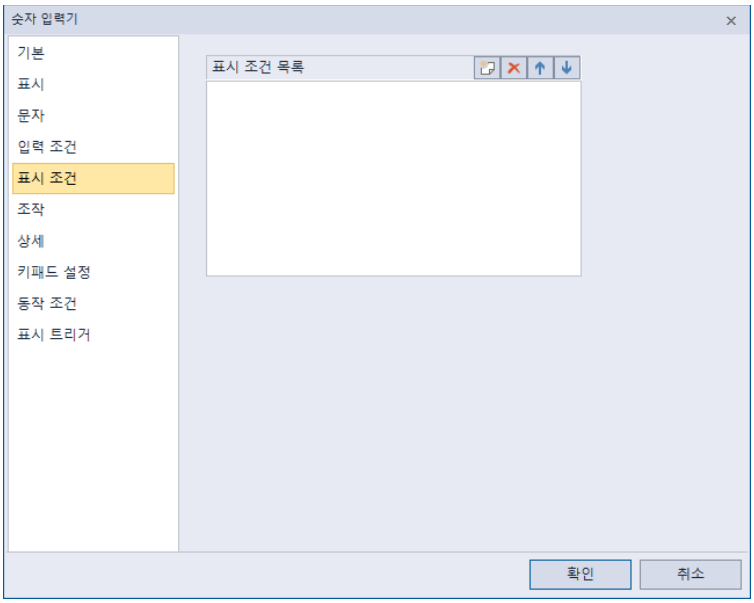
- **입력 조건**: 숫자 입력기 오브젝트의 입력 조건 설정입니다.



- **입력 조건 목록:** 조건 표현식을 생성, 삭제, 재배치합니다. 숫자 입력기에서는 1 개의 조건만 설정 가능합니다.

(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.2.1.3 상수와 데이터 타입>**을 참고하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(UP)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

- **표시 조건**: 숫자 입력기 오브젝트의 표시 조건 설정입니다.



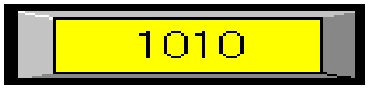
- **표시 조건 목록:** 조건 표현식을 생성, 삭제, 재배치합니다. 디바이스 값이 여러 조건과 일치하면 처음 일치한 조건에 따라 표시됩니다.

(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.2.1.3 상수와 데이터 타입>**을 참고하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(UP)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

<표시 조건의 예제>
$V 는 감시 할 디바이스의 값을 나타냅니다.
표시 조건이 $V > 0 경우 다음과 같습니다.

설정	조건 식	바탕색	글자 색	점멸
조건 1	200 <= $V < 300	파랑색	노랑색	사용 안함
조건 2	$V > 1000	노랑색	검정색	느림
일반	Do not set.	회색	검정색	사용 안함

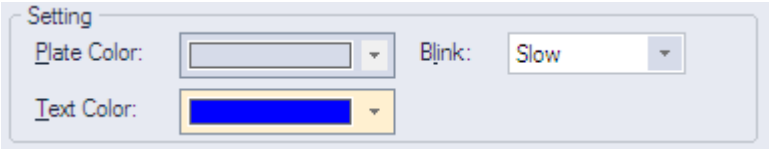
감시 할 디바이스에 값의 변동에 따른 XGT Panel 의 숫자 입력기의 변화는 다음과 같습니다.

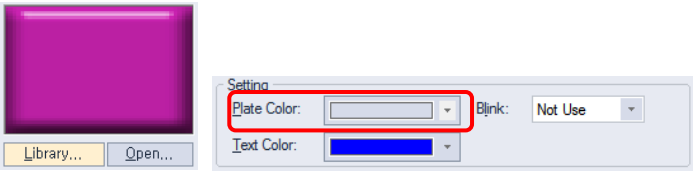
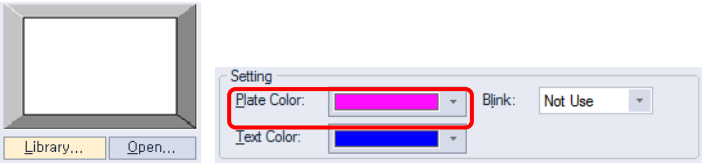
상태	결과
감시 할 디바이스 값 = -200	수치 입력이 안됨
감시 할 디바이스 값 = 199	
감시 할 디바이스 값 = 250	
감시 할 디바이스 값 = 1010	

알아두기

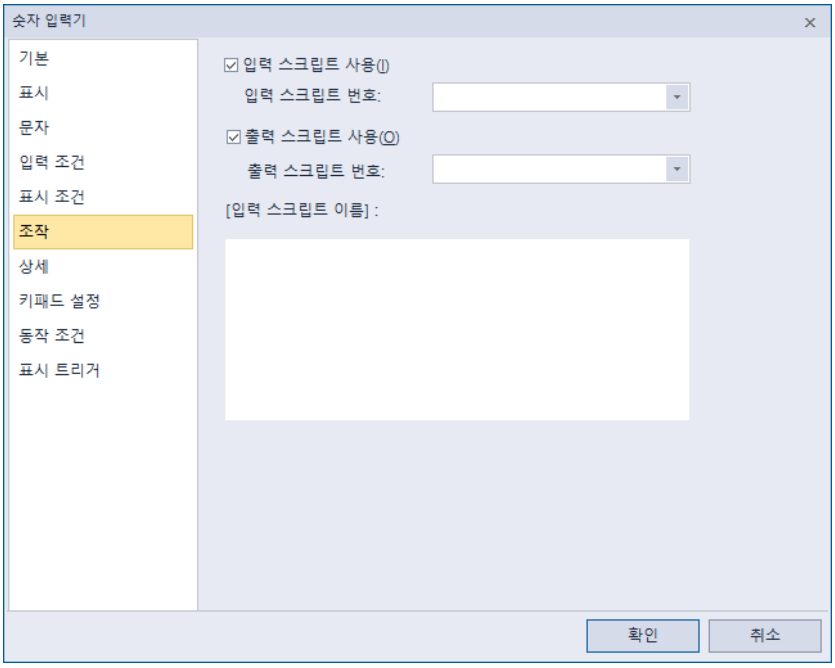
디바이스의 값이 복수 개의 조건 문을 만족했을 경우 가장 먼저 만족하는 조건문의 설정 상태에 따라 표시됩니다. 위의 예제에서 모니터 할 디바이스 값 250일 경우 조건 1번과 조건 2번의 모든 조건을 만족하지만 조건 1번에서 설정한 상태 따라 표현됩니다.

설정에서는 바탕색 글자색, 점멸 옵션을 설정합니다.



바탕색	이미지의 바탕색을 설정합니다. 래스터 이미지일 경우에는 이 옵션을 지원하지 않습니다.  래스터 이미지 선택  백터 이미지 선택
글자색	숫자 입력기에 표시되는 숫자의 색을 설정합니다.
점멸	숫자 입력기에 표시 될 수치가 XGT Panel에서 점멸되는 속도를 설정합니다. (사용 안함, 느리게, 보통, 빠르게)

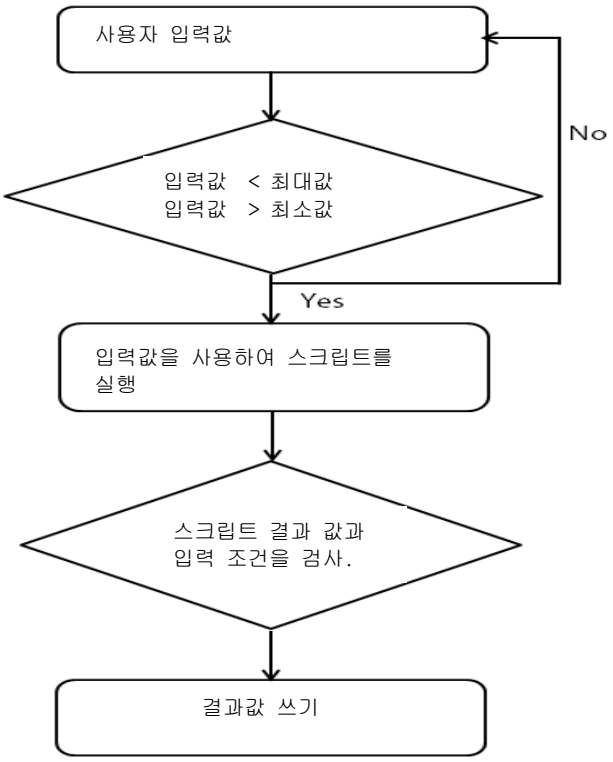
- **조작**: 숫자 입력기의 오브젝트의 조작 설정입니다.



- **입력 스크립트 사용**: 숫자 입력기에 스크립트 사용 여부를 설정합니다.
- **입력 스크립트 번호**: 숫자 입력기 스크립트를 선택합니다.
- **출력 스크립트 사용**: 숫자 표시기에 스크립트 사용 여부를 설정합니다.
- **출력 스크립트 번호**: 숫자 표시기 스크립트를 선택합니다.
- **스크립트 이름**: 가장 최근에 선택된 스크립트 내용이 표시됩니다.

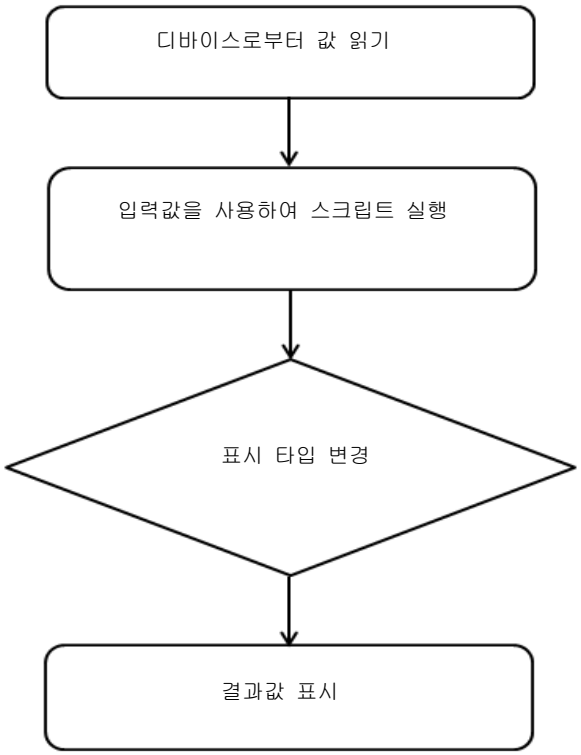
알아두기

• 입력 스크립트 과정



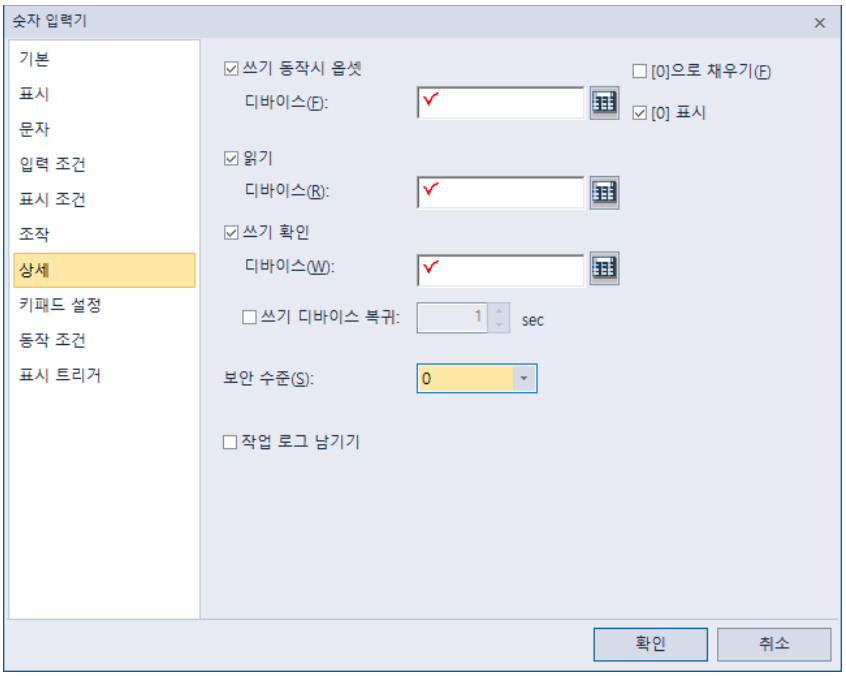
- 사용자가 입력한 값은 항상 10 진수로 간주하여 별도의 변환 작업을 하지 않습니다.
- 최대/최소의 값은 디바이스의 크기와 형태에 따라 다르며, 워드 스위치의 기본 항목의 알아두기 참고바랍니다.
- 스크립트를 수행하는 경우에, 동작 실패 때에도 다음 동작은 계속 수행합니다.
- 스크립트 수행 중 동작이 실패 할 경우, 실패 시점에서 임시 변수($ 변수)가 변경되어 있다면 변경된 값으로 다음 단계를 수행합니다.
- 스크립트 결과 값과 작성한 입력 조건 문을 검사하여 조건에 맞지 않는 경우는 “Invalid at Input Case” 메시지를 발생하며 입력되지 않습니다.
- 스크립트를 정상적으로 수행한 후 값을 쓰는 시점에 통신이 실패될 경우, “Can’t Write Data” 메시지가 발생하며 입력되지 않습니다.

• 출력 스크립트 과정



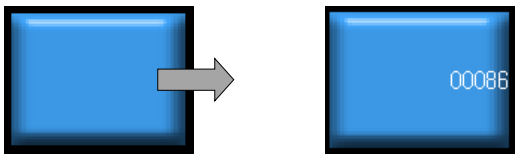
- PLC 내의 디바이스로부터 값을 읽어올 때 통신 실패가 발생할 경우, 다음 단계는 이루어지지 않습니다.
- 스크립트를 수행하는 경우에, 동작 실패 때에도 다음 동작은 계속 수행합니다.
- 스크립트 수행 중 동작이 실패 할 경우, 실패 시점에서 임시 변수($ 변수)가 변경되어 있다면 변경된 값으로 다음 단계를 수행합니다.
- 표시 형태를 검사하여, BCD 형식에 맞지 않을 경우, ~으로 표현됩니다.
- 최종 결과값이 설정한 숫자 개수를 초과 할 경우 *로 표현됩니다.
- 스크립트를 정상적으로 수행한 후 값을 쓰는 시점에 통신이 실패될 경우, “Can’t Write Data” 메시지가 발생하며 입력되지 않습니다.

- **상세**: 숫자 입력기 오브젝트의 상세 설정입니다.



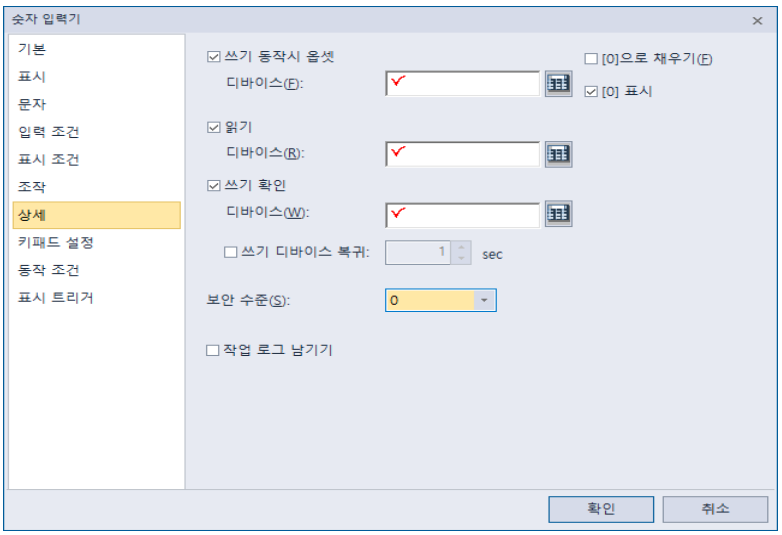
- **보안 수준**: 오브젝트의 보안 수준을 설정합니다. 보안 수준이 높을수록 비밀번호 입력 시 인증 시간이 단축됩니다. 인증 시간이 만료되면 오브젝트 사용을 위해 패스워드를 다시 입력해야 합니다.

- **[0]으로 채우기**: 오른쪽 맞춤 선택 시 숫자 앞에 "0"을 삽입합니다.

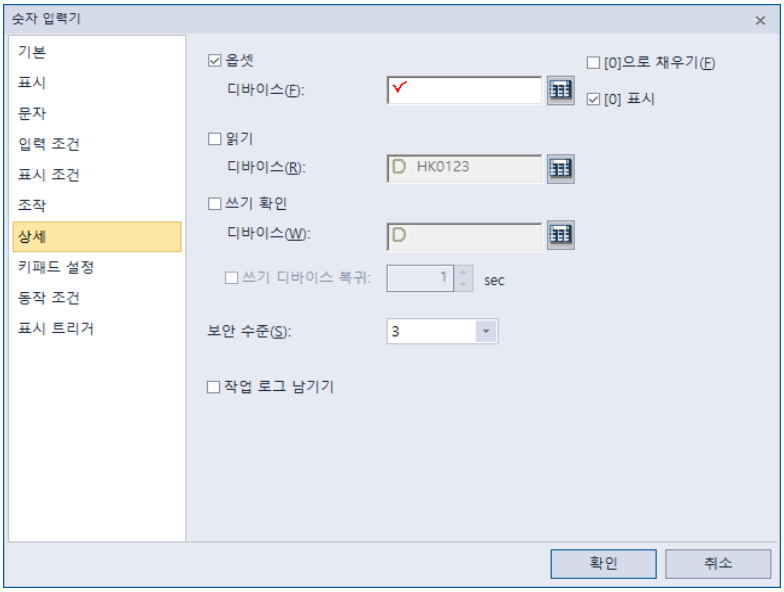


- **[0] 표시**: "0" 표시 여부를 설정합니다. 해당 옵션을 설정하지 않으면 오브젝트는 디바이스 값이 0 일 때 아무것도 표시하지 않습니다.

- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.옵셋 기능은 읽기 디바이스 설정 여부에 따라 다르게 동작합니다. 읽기 디바이스가 설정되었을 경우 옵셋은 쓰기 동작에만 적용됩니다. 또한 읽기 디바이스가 설정되지 않았을 경우에는 쓰기, 읽기 디바이스 모두 적용됩니다.



<읽기 디바이스 설정>



<읽기 디바이스 미설정>

- **옵셋 디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **읽기 디바이스** : 데이터를 읽기 시 디바이스를 분리하여 사용할 경우 설정합니다. 읽기 디바이스를 설정할 경우 기준 디바이스와 같은 디바이스를 지정했다 하더라도 옵셋 디바이스의 설정은 쓰기 디바이스에만 적용됩니다. 기준 디바이스와 다른 디바이스를 지정한 경우 입력 동작 시에는 쓰기 디바이스에 값을 쓰고 그 입력 동작을 수행하고 있지 않는 동안에는 계속 읽기 디바이스로부터 값을 읽어와 표시합니다.

예를 들어 디바이스 값이 아래와 같은경우

구분	디바이스 주소	디바이스 값
기준 디바이스	D10	100
읽기 디바이스	D20	200

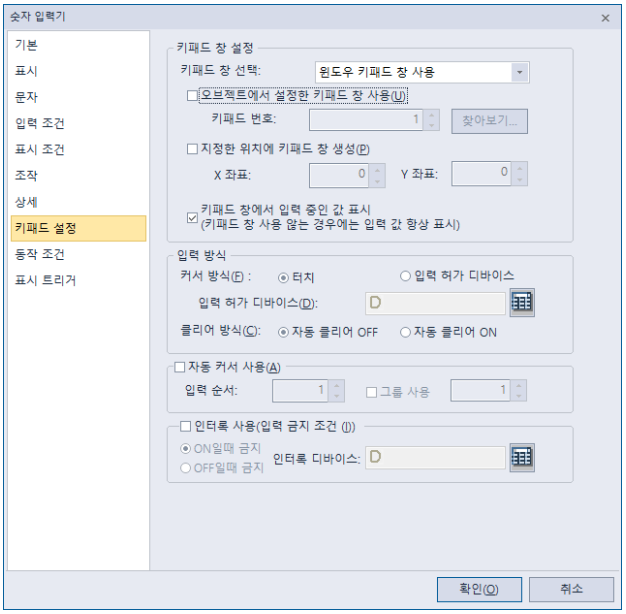
숫자 입력기에 500 의 값을 쓴 결과는 아래와 같습니다.

구분	PLC 실제 값		XGT Panel 표시 값
읽기 동작 미설정	D10	500	500
	D20	200	
읽기 동작 설정	D10	500	200
	D20	200	

PLC 내의 디바이스 값은 같지만, XGT Panel 에 표시되는 값은 다릅니다.

- **쓰기 확인 디바이스**: 반환된 디바이스 값을 식별하는 디바이스를 설정합니다. 숫자 입력 후 비트 디바이스가 ON 이 되었을 때 설정합니다.
- **쓰기 디바이스 복귀**: 데이터를 식별할 수 없을 때 읽기 확인 디바이스가 off 되면 설정합니다.
- **작업 로그 남기기**: 모니터되는 디바이스의 동작 로그를 남깁니다.

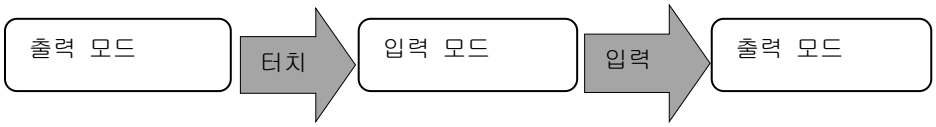
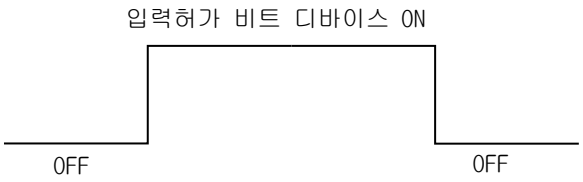
- **키패드 설정**: 숫자 입력기의 키패드 설정입니다.



- **입력 방식:** 자동 커서 사용에 대한 이동 방식을 설정합니다.

<커서 동작에 대하여>
커서 방식 옵션에서 터치로 설정되어 있는 입력 오브젝트는 연속 입력이 가능하게 그룹 지을 수 있습니다. 그룹별로 연속 입력을 실행하게 합니다. 만약 자동 커서 사용에 인터록 옵션이 설정 되어 있다면 해당 커서는 자동적으로 건너 띄우고 다음 입력 순서로 넘어가게 됩니다.

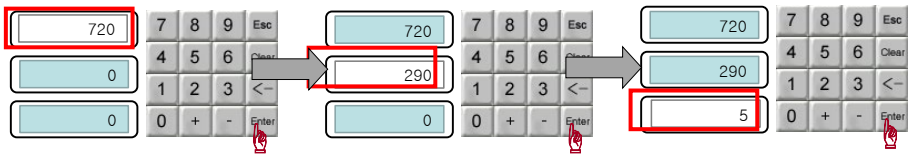
데이터 값을 입력 하는 중에 특수 스위치로 커서를 이동할 경우 해당 입력은 취소가 되고 기존에 입력된 값의 상태로 돌아옵니다. 그리고 이전 또는 다음 순서의 오브젝트 입력 대기 상태로 돌아갑니다

커서 방식	숫자 입력기를 터치할 경우에만 입력 커서가 적용됩니다. 입력모드와 출력모드로 변경되는 순서는 다음과 같습니다.  **입력 허가 디바이스**를 설정하면 해당 디바이스 비트가 ON이 된 상태일 경우에만 입력 커서가 동됩니다. 
입력 허가 디바이스	커서 방식이 입력허가 디바이스 일 경우 비트 입력 허가 디바이스를 설정합니다.
클리어 방식	입력 모드로 변경될 때 이전 데이터 값을 삭제 또는 유지하는 방법을 설정합니다. **자동 클리어 OFF**: 입력 상태가 될 때 이전에 표시하던 값을 계속 표시 **자동 클리어 On**: 입력 상태가 될 때 숫자 입력기에서 표시하는 값을 0으로 설정

- **키패드 창 설정**: 데이터 입력을 위한 키패드 창 옵션을 설정합니다. 키패드 창을 사용하지 않을 경우 특수 스위치 오브젝트를 사용하여 키 스위치를 설정할 수 있습니다.

키패드 창 선택	키패드 창 사용 여부를 설정합니다.
오브젝트에서 설정한 키패드 창 사용	키패드 창 설정에서 설정된 키패드를 사용 여부를 선택합니다. 키패드창의 번호를 입력하거나 [찾아보기]를 눌러 키패드창의 위치를 입력합니다.
지정한 위치에 키패드 창 생성	키패드 창을 지정한 위치에 생성합니다. X와 Y 좌표를 설정합니다. 위치를 지정하지 않으면 키패드 창은 좌측 상단 또는 우측 상단에 표시됩니다.
키패드 창에서 입력 중인 값 표시	키패드에 입력 중인 값이 [숫자 입력기]에 표시 됩니다. [키패드 사용 안함]의 경우에는 항상 [키패드 창에서 입력 중인 값 표시]만 동작합니다. 해당 속성이 설정된 경우: 입력 중인 키패드 값 표시 해당 속성이 해제된 경우: 입력 중인 키패드 값 표시 안 됨

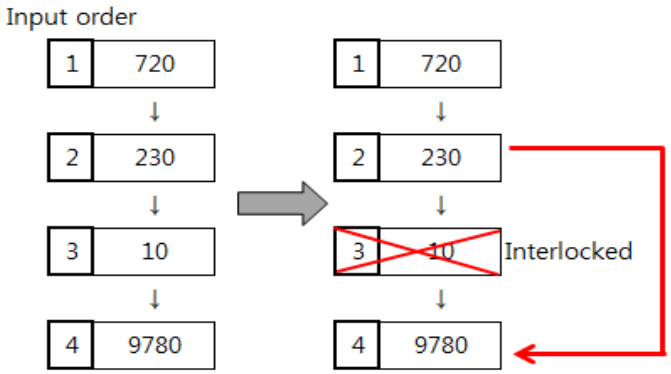
- **자동 커서 사용**: 자동 커서 기능 사용 여부를 설정합니다. 사용자가 키패드 창에서 데이터를 입력하는 동안 [Enter] 버튼을 누를 때 커서는 자동으로 다음 입력 영역으로 이동합니다.



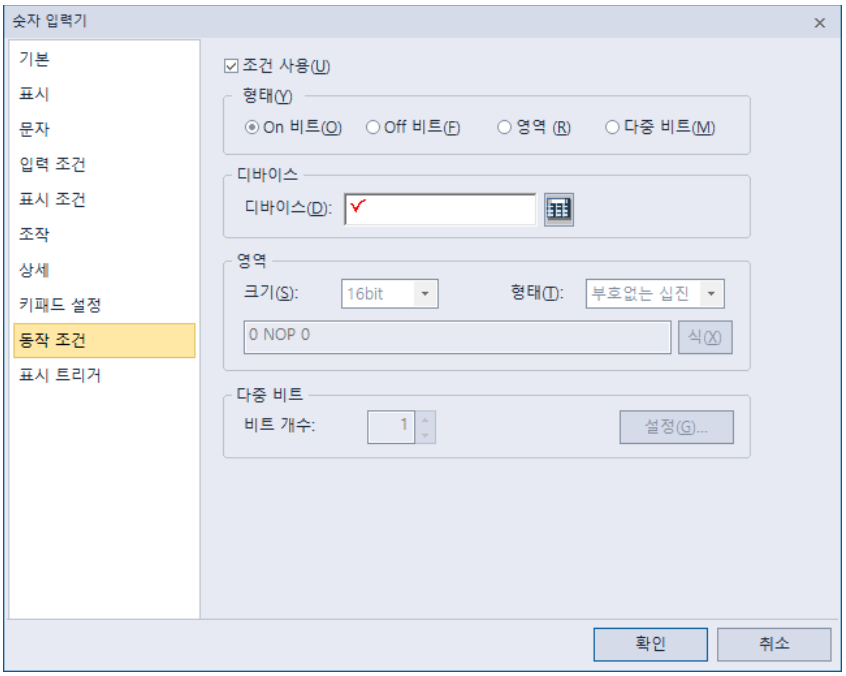
입력 순서	커서의 입력 순서를 설정합니다. 입력 순서에 맞추어 커서가 자동으로 이동합니다.
그룹 사용	2개 이상의 숫자 입력기를 그룹으로 지정한 후 그룹에 대해서 자동

	커서로 입력하고자 할 경우 설정합니다.

- **인터록 사용**: 인터록 디바이스가 특정 조건(디바이스 ON 또는 OFF)일 때 입력을 방지하도록 설정합니다. 입력 커서는 이동되지 않고 자동으로 다음 숫자 입력기로 이동됩니다.



- **동작 조건**: 숫자 입력기 오브젝트의 동작 조건 설정입니다.



- **조건 사용**: 동작 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

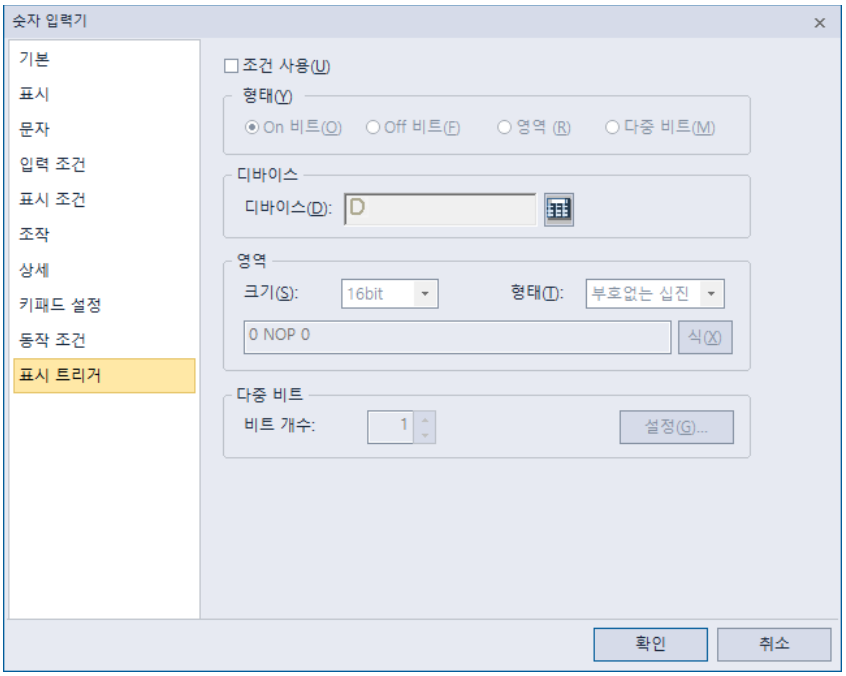
On 비트	디바이스가 On 될 때 동작합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 동작합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 동작합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

- **표시 트리거**: 숫자 입력기 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

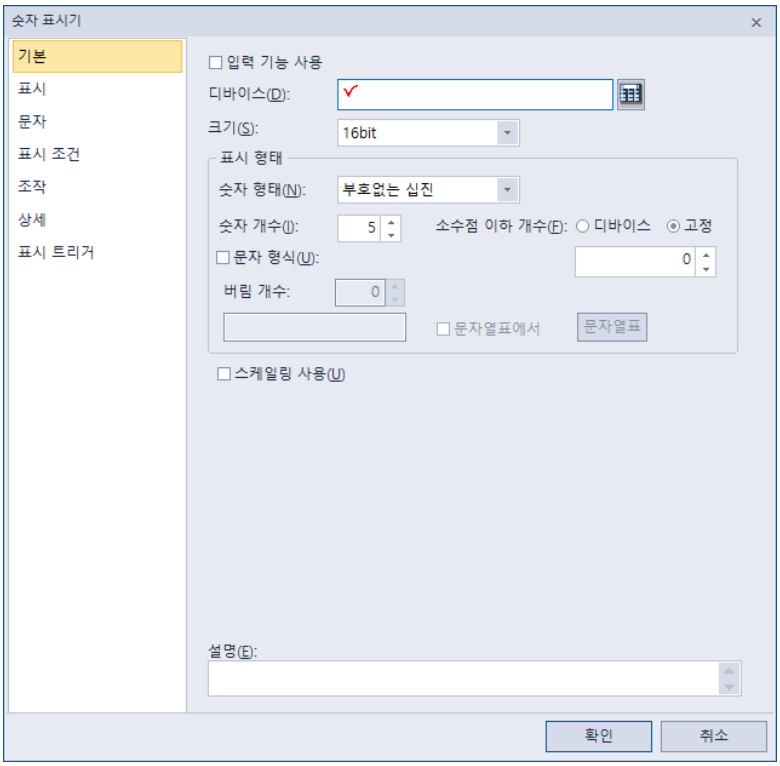
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.4.2 숫자 표시기

해당 섹션은 숫자 표시기에 대해 설명합니다.

- **기본**: 숫자 표시기 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **입력 기능 사용**: 해당 옵션을 해제하면 숫자 입력기에서 숫자 표시기로 바뀝니다. 오브젝트 속성 설정은 자동으로 타입에 맞게 설정됩니다. 자세한 사항은 <**4.3.4.1 숫자 입력기**>를 참고하십시오.
- **크기**: 데이터 사이즈를 설정합니다. (16 비트 또는 32 비트). 기존의 데이터 사이즈를 변경하면 입력/표시 조건이 데이터 크기 표시형태에 맞게 변경됩니다.
  XP30-BTE, XP30-TTE, XP40-TTE, XP50-TTE 에서는 16bit upper byte, 16bit lower byte 를 지원되지 않습니다.
- **표시 형태**: 표시 형태를 설정합니다.

숫자 형태	숫자 형태를 설정합니다.

형태	예제
부호 있는 10진	-2184
부호 없는 10진	2184
8진	4210

16진	888
2진	10010001000
BCD	888
실수	2184.0

실수 형태는 오직 데이터가 32Bit일때만 선택 가능합니다.

숫자 개수

수치를 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다. 최대 64개까지 지정할 수 있습니다. 설정한 숫자 개수가 읽기 디바이스, 쓰기 디바이스 값보다 작을 경우, 오브젝트에는 *로 표시되어 나타납니다. 디바이스 값이 BCD 형태로 표시 할 수 없을 경우에는 ~로 표시되어 나타납니다

소수점 이하 개수

2진 8진 16진을 제외한 모든 숫자 형태를 선택하였을 때 소수부를 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다.

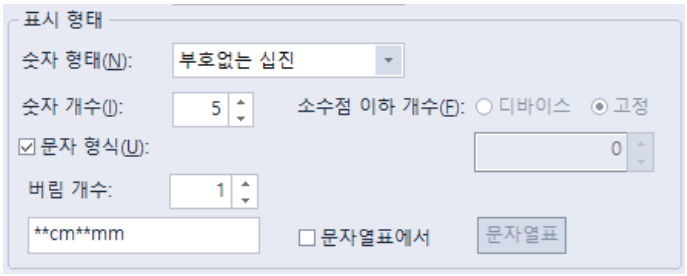
고정	소수점 이하 개수를 직접 입력합니다.
디바이스	소수점 이하 개가 디바이스 값에 따라 동적으로 변경됩니다.

문자 형식

숫자 및 문자 표시 모두의 형식을 설정합니다.
사용자가 직접 문자 형식을 지정하거나 문자열표에서 선택할 수 있습니다. 문자를 직접 입력할 수 있지만 숫자는 *로 표시됩니다. *의 개수는 숫자 개수로 버림로, 버림 개수에 따라 결정 됩니다.

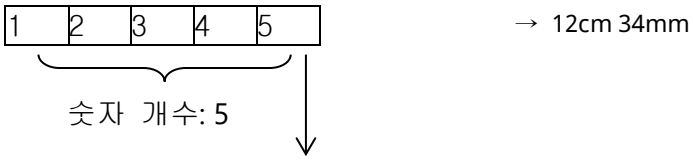
직접	문자 형식을 사용자가 직접 입력합니다.
문자열표에서	문자형식을 문자열표에서 선택합니다. 이경우에는 언어 전환에 따라 문자 형식을 변경할 수 있습니다.

예시)



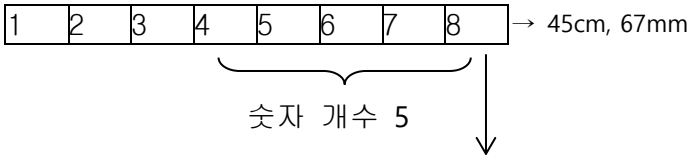
위와 같이 설정할 경우, XGT Panel에 표시되는 결과는 디바이스에 따라 다릅니다.

- 디바이스(값이 12345 인 경우)



버림 개수: 1

- 디바이스 (값이 12345678 인 경우)



버림 개수: 1

기본적으로 입력된 디바이스 값의 뒤에서부터 숫자를 버리지만, 문자 형식이 설정되어 있고, 설정한 숫자의 개수보다 디바이스 값의 숫자 개수가 클 때에는 앞에서부터 숫자를 버립니다.

알아두기

문자열표에서 문자형식을 지정한 경우 [문자열표]의 문자 형식(굵게, 취소선등)과 색상, 폰트는 적용되지 않습니다. 이 경우에는 [문자] 탭에서 설정한 각 속성이 적용됩니다.

버림 개수	숫자 값의 버림 개수를 설정합니다. 최상위 비트에서 최하위 비트 순서로 버려집니다.

- **스케일링 사용:** 설정한 PLC 디바이스 주소에 사용자가 임의의 값으로 스케일링하여 입력할 경우에 설정합니다. 실제 PLC 와 표시되는 값은 데이터 사이즈와 표시 형태에 따라 다릅니다. 사용자에 의해 입력된 값이 최대값을 초과할 경우 디바이스는 최대값으로 인식합니다. 또한 입력된 값이 최소값보다 작을 경우 최소값으로 인식되어 디바이스에 입력됩니다.

디바이스 최소값	스케일링 기능을 설정한 후 스케일 할 PLC 디바이스 최소 데이터 값을 입력합니다. 디바이스: 디바이스 주소로 최소값을 설정할 수 있습니다. 고정값: 데이터 크기와 숫자 형태에 맞춰 직접 상수로 최대값 지정할 수 있습니다.
디바이스 최대값	스케일링 기능을 설정한 후 스케일 할 PLC 디바이스 최대 데이터 값을 입력합니다. 디바이스: 디바이스 주소로 최대값을 설정할 수 있습니다. 고정값: 데이터 크기와 숫자 형태에 맞춰 직접 상수로 최대값을 지정할 수 있습니다.
표시 최소값	스케일링 기능을 설정한 후 스케일에 표시할 최소 데이터 값을

	입력합니다. 디바이스: 디바이스 주소로 최소값을 설정할 수 있습니다. 고정값: 데이터 크기와 숫자 형태에 맞춰 직접 상수로 최소 지정할 수 있습니다.
표시 최대값	스케일링 기능을 설정한 후 스케일에 표시할 최대 데이터 값을 입력합니다. 디바이스: 디바이스 주소로 최대값을 설정할 수 있습니다. 고정값: 데이터 크기와 숫자 형태에 맞춰 직접 상수로 최대값을 지정할 수 있습니다.
연산 결과 반올림	스케일링 한 결과값에 대한 반올림 여부를 설정합니다. 연산 결과 반올림 미설정: 연산 결과 소수점은 무조건 버림 연산 결과 반올림 설정: 연산 결과 소수점은 반올림

스케일링 기능 예: 아래와 같이 설정한 경우

1) 스케일링 기능 적용한 숫자 표시기 제어 디바이스: M0000

2) 디바이스 최대값: 100

3) 디바이스 최소값: 0

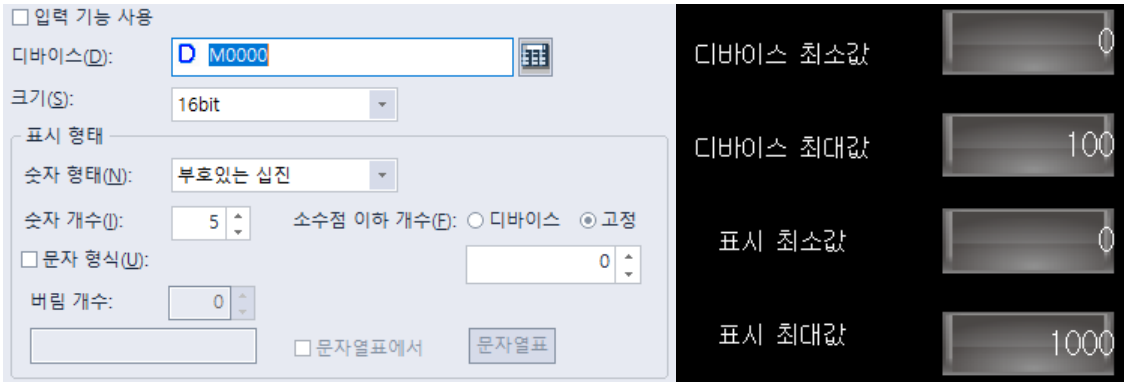
4) 표시 최대값: 1000

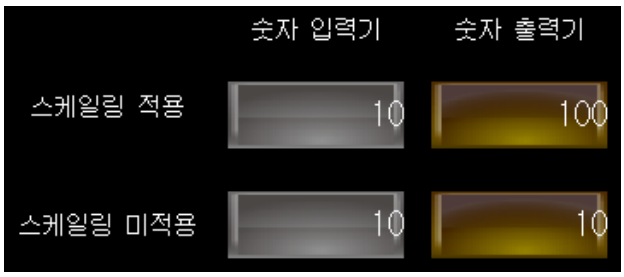
5) 표시 최소값: 0

6) 제어 디바이스 값(스케일링 전 실제 디바이스 값): 100

{ (표시 최대값 - 표시 최소값) / (디바이스 최대값 - 디바이스 최소값) } * 제어 디바이스 값

{ (100 - 0) / (1000 - 0) } * 100 = 10 이 출력 됩니다.





알아두기

- 스케일링 가능한 PLC 실제 데이터값과, 표시 가능한 데이터 값은 데이터 크기와 표시 형태에 따라 각각 다릅니다.

디바이스 크기	디바이스 타입	최소 값	최대 값
16비트 상위 타입	부호 있는 십진	-128	127
	부호 없는 십진, 2진, 8진, 16진	0	255
16 bit lower type	부호 있는 십진	-128	127
	부호 없는 십진, 2진, 8진, 16진	0	255
16 bit	부호 있는 십진	-32768	32767
	부호 없는 십진	0	65535
	BCD	0	9999
32 bit	부호 있는 십진	-2147483648	2147483647
	부호 없는 십진	0	4294967295
	BCD	0	99999999

- 숫자 입력 시 아래와 같은 에러가 발생할 수 있습니다.

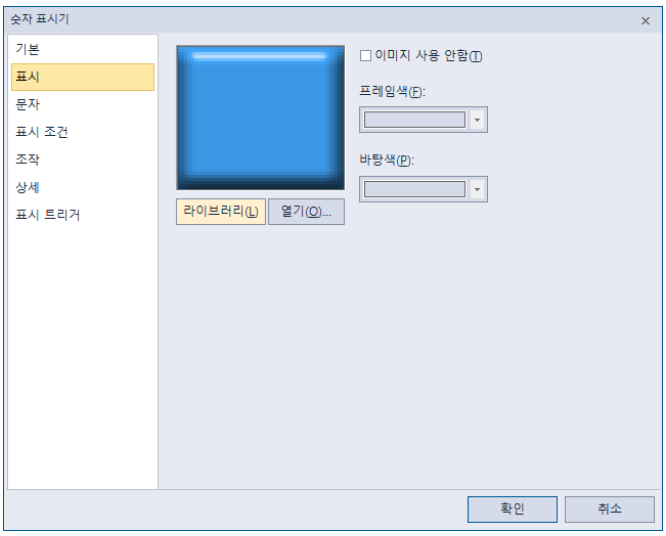
메시지	상황	해결책
Can't Write Data	XGT Panel 시리즈와 PLC의 통신이 실패하였을 경우 발생	연결 케이블 또는 PLC, XGT Panel의 전원 상태를 확인
Exceeded The Maximum Value!	디바이스의 크기와 형태를 초과한 값을 입력할 경우 발생	사용 가능한 디바이스 값 범위를 참고하여 정확한 값을 입력

- 데이터 크기가 변경될 경우, 기존에 작성했던 입력 조건, 표시 조건이 삭제 됩니다.

- 입력 또는 읽기 동작 중에 PLC 와 통신 실패가 발생할 경우, XGT Panel 시리즈에 오브젝트 배경 이미지만 나타나며, 숫자는 표시되지 않습니다.
- 소수점 이하 자리를 입력할 경우는 키패드에서 '.' 을 누른 다음 원하시는 숫자를 입력하시면 됩니다.

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

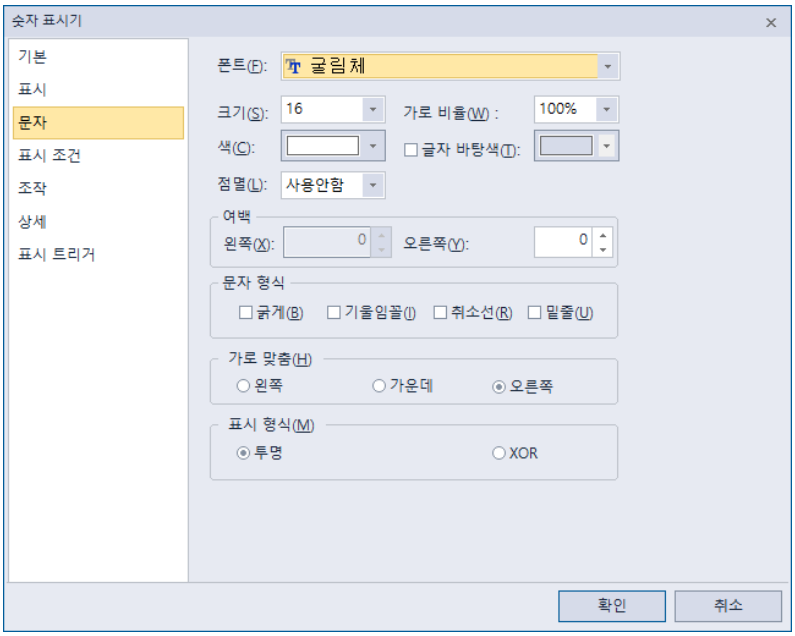
- **표시**: 숫자 표시기 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.

프레임 색	프레임 색을 설정합니다.
바탕색	바탕색을 설정합니다.

- **문자**: 숫자 표시기 오브젝트의 문자 설정입니다.



- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.
- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **글자 바탕색:** 바탕색을 설정합니다.

글자 바탕색 사용 하지 않음

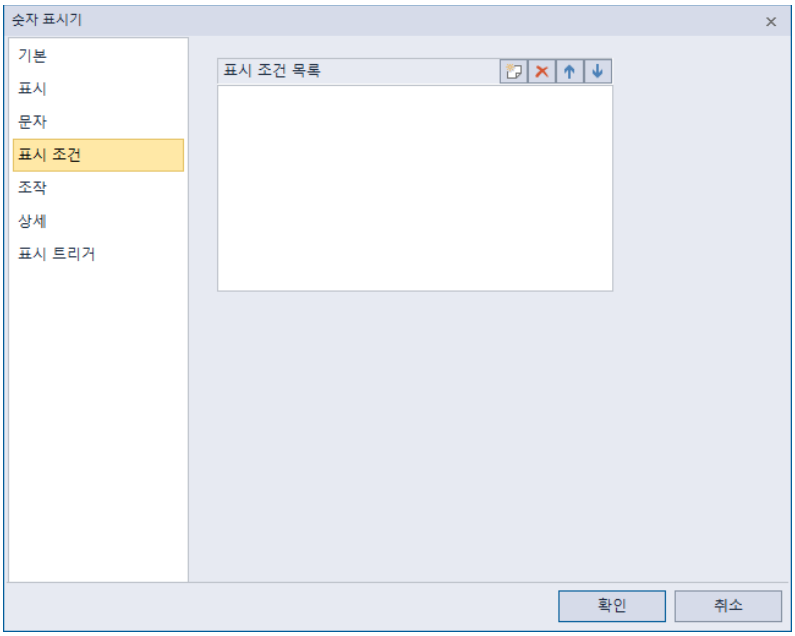
글자 바탕색(파랑) 사용

- **여백:** 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.

- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)
- **표시 형식**: 배경색에 따라 메시지 색상의 옵션을 설정합니다.

투명	바탕 이미지에 투명하게 수치를 표시합니다.
XOR	바탕 이미지와 쉽게 구분되도록 메시지를 표시합니다.

- **표시 조건**: 숫자 표시기 오브젝트의 표시 조건입니다.



- **표시 조건 목록:** 조건 표현식을 생성, 삭제, 재배치합니다. 디바이스 값이 여러 조건과 일치하면 처음 일치한 조건에 따라 표시됩니다.

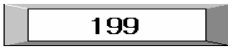
(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.2.1.3 상수와 데이터 타입>**을 참고 하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(UP)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

<표시 조건의 예제>

$V 는 감시 할 디바이스의 값을 나타냅니다.
표시 조건이 $V > 0 경우 다음과 같습니다.

설정	조건 식	바탕색	글자 색	점멸
조건 1	200 <= $V < 300	파랑색	노랑색	사용 안함
조건 2	$V > 1000	노랑색	검정색	느림
일반	Do not set.	회색	검정색	사용 안함

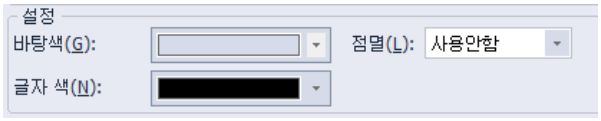
감시 할 디바이스에 값의 변동에 따른 XGT Panel 의 숫자 입력기의 변화는 다음과 같습니다.

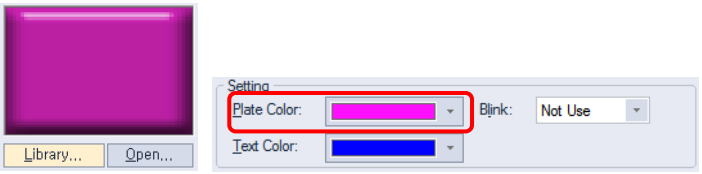
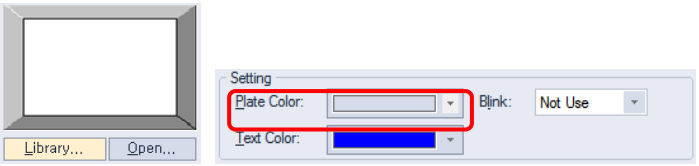
상태	결과
감시 할 디바이스 값 = -200	수치 입력이 안됨
감시 할 디바이스 값 = 199	
감시 할 디바이스 값 = 250	
감시 할 디바이스 값 = 1010	

알아두기

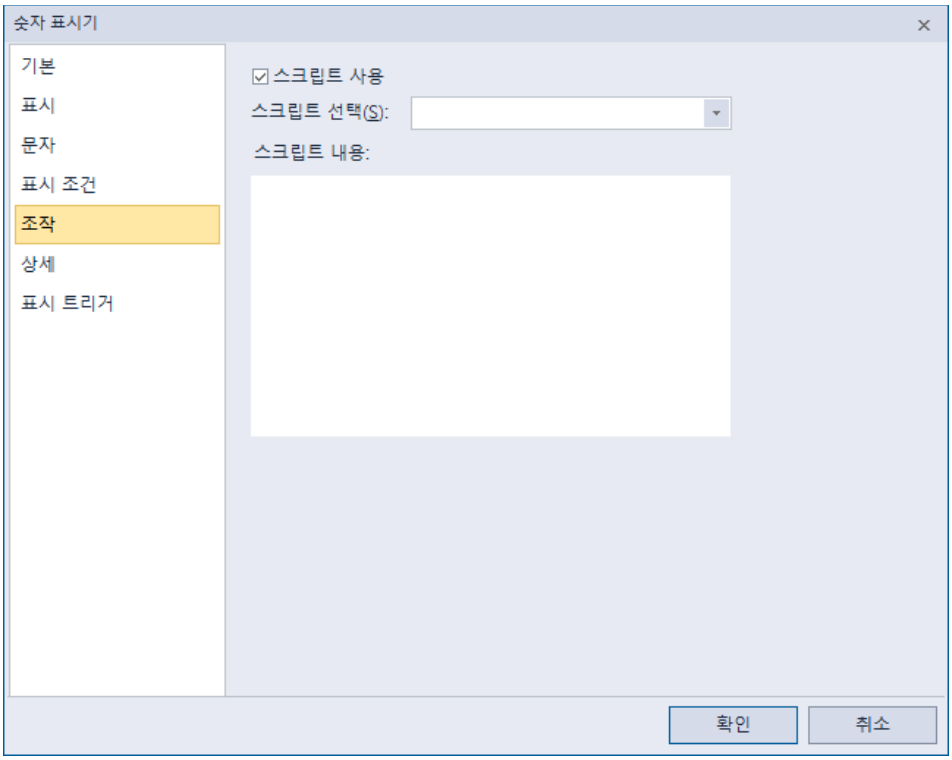
디바이스의 값이 복수 개의 조건 문을 만족했을 경우 가장 먼저 만족하는 조건문의 설정 상태에 따라 표시됩니다. 위의 예제에서 모니터 할 디바이스 값 250일 경우 조건 1번과 조건 2번의 모든 조건을 만족하지만 조건 1번에서 설정한 상태 따라 표현됩니다.

설정에서는 바탕색 글자색, 점멸 옵션을 설정합니다.



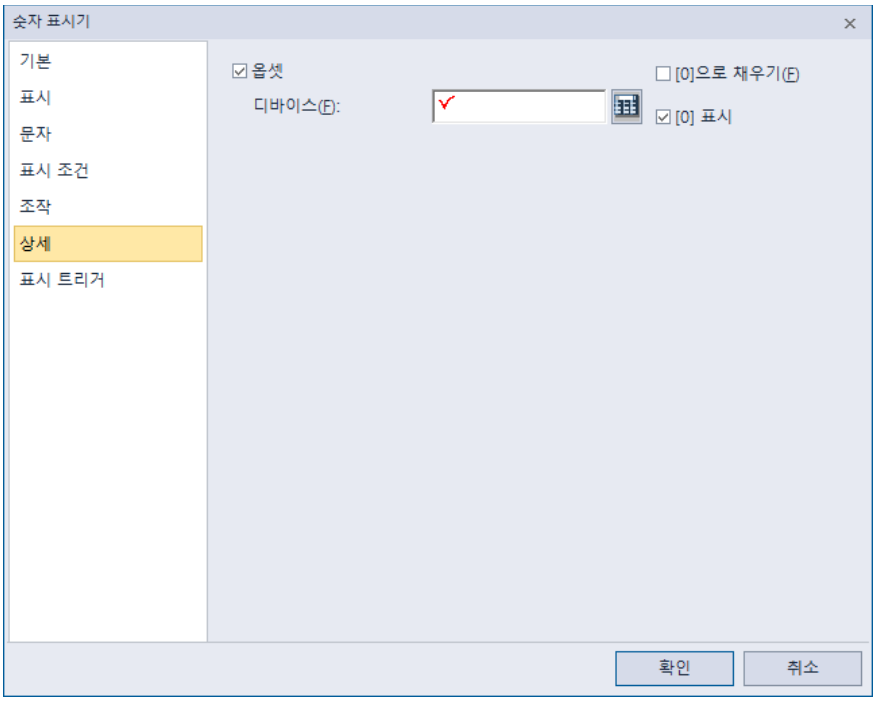
바탕색	이미지의 바탕색을 설정합니다. 래스터 이미지일 경우에는 이 옵션을 지원하지 않습니다.  래스터 이미지 선택  백터 이미지 선택
글자색	숫자 입력기에 표시되는 숫자의 색을 설정합니다.
점멸	숫자 입력기에 표시 될 수치가 XGT Panel에서 점멸되는 속도를 설정합니다. (사용 안함, 느리게, 보통, 빠르게)

- **조작**: 숫자 표시기의 오브젝트의 조작 설정입니다



- **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
- **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
- **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 내용은 참조하십시오.

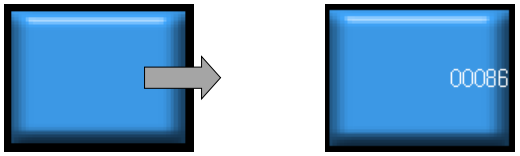
- **상세**: 숫자 표시기 오브젝트의 상세 설정입니다.



- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.

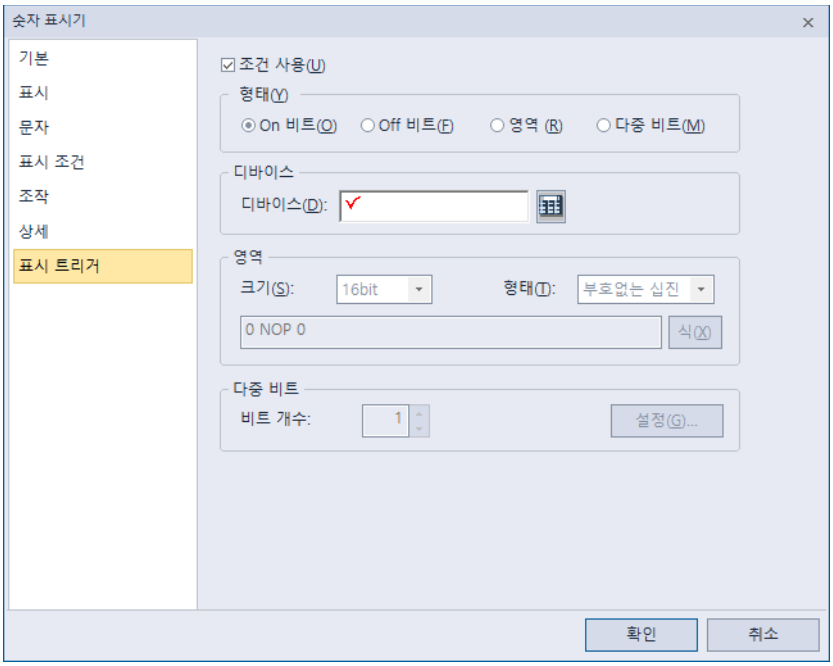
- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **[0]으로 채우기**: 오른쪽 맞춤 선택 시 숫자 앞에 “0”을 삽입합니다.



- **[0] 표시**: “0” 표시 여부를 설정합니다. 해당 옵션을 설정하지 않으면 오브젝트는 디바이스 값이 0 일 때 아무것도 표시하지 않습니다.

- **표시 트리거**: 숫자 표시기 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

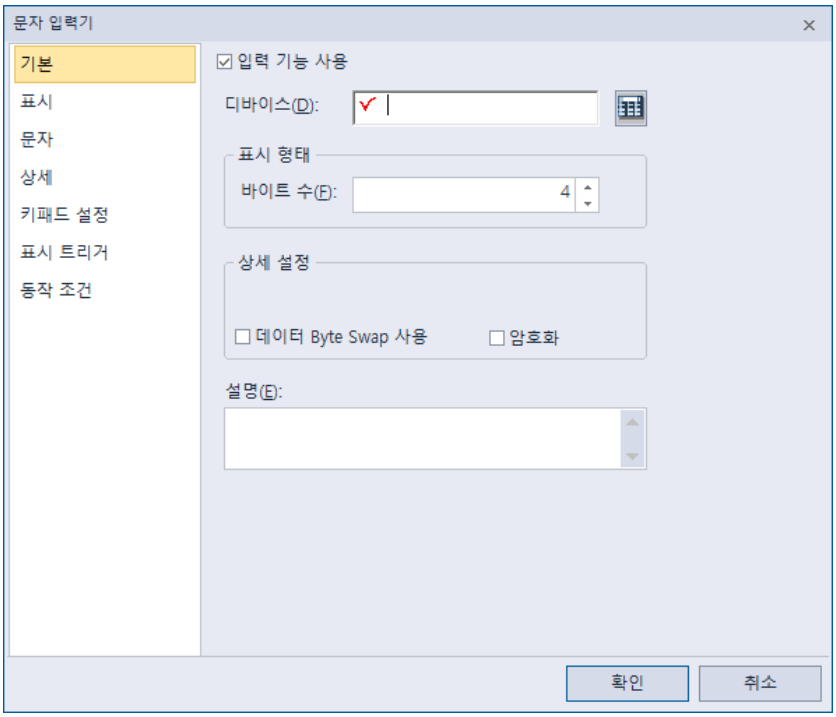
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.4.3 문자 입력기

ASCII 코드로 워드 디바이스에 문자를 입력합니다. 해당 섹션에서는 문자 입력기에 대해 설명합니다.

- **기본**: 문자 입력기 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **입력 기능 사용**: 해당 옵션을 해제하면 문자 입력기에서 문자 표시기로 변경됩니다. 오브젝트 속성 설정은 오브젝트 타입에 맞게 바뀝니다. 자세한 내용은 **<4.3.4.4 문자 표시기>**를 참고하십시오.
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **표시 형태**: 표시 형태를 설정합니다.

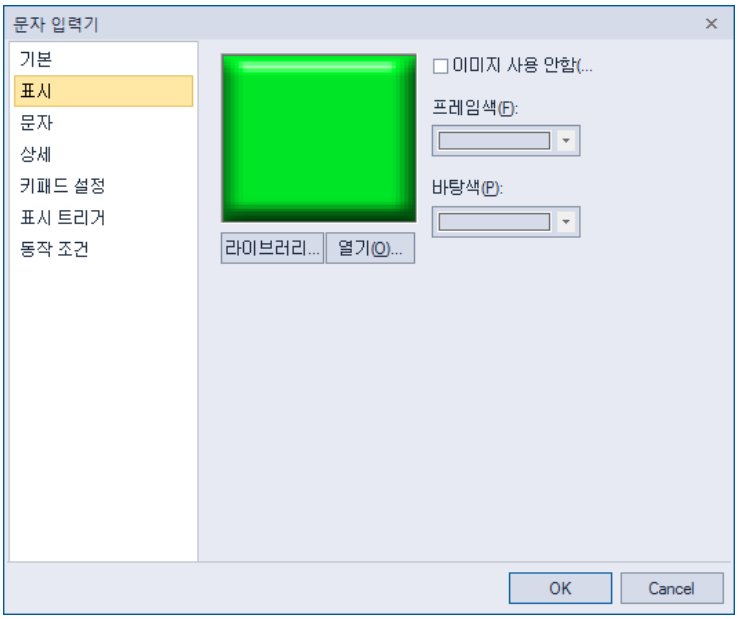
바이트 수	표시할 문자의 바이트 수를 설정한다 (2~64)

- **데이터 Byte Swap 사용**: 입력 주소에서 WORD 단위로 바꾸도록 설정합니다.
- **암호화**: 사용자 입력 값을 암호화합니다. 입력값은 “*”로 표시됩니다.
- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

알아두기

- 스페이스는 문자 입력에서 바이트 개수로 카운트 됩니다.
- 16 비트 워드 디바이스는 2 개의 문자를 입력하기 위해 할당됩니다.
- 설정된 참조 디바이스의 시작 주소는 문자가 입력된 메모리 위치입니다. 입력 가능한 문자의 양은 메모리 위치의 크기와 같습니다.
- 문자 입력 시에는 홀수 개의 문자를 입력 할 수 있고 남는 영역은 0 으로 채워집니다. 예를 들면 문자 개수를 4 개로 설정하고 3 글자만 입력하면 메모리에 남는 영역은 0 으로 채워집니다.

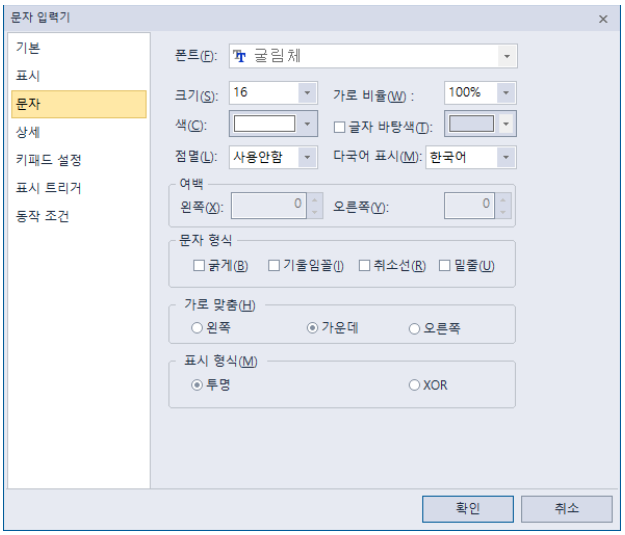
- **표시**: 문자 입력 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **이미지 사용 안함**: 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.

프레임 색	프레임 색을 설정합니다.
바탕색	바탕색을 설정합니다.

- **문자**: 문자 입력기 오브젝트의 문자 설정입니다.



- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.
- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다.

사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **글자 바탕색:** 바탕색을 설정합니다.

<글자 바탕색 사용 안함>

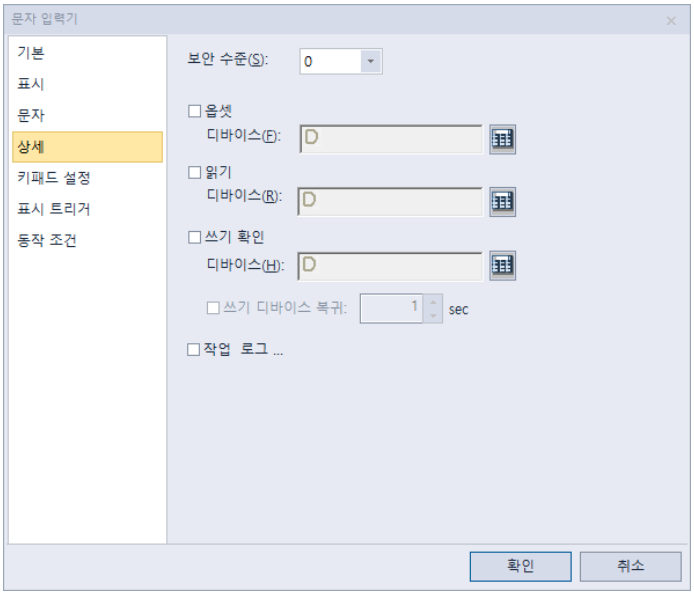
<글바 바탕색 사용 (파랑)>

- **다국어 표시**: 표시할 문자 타입을 설정합니다. ASCII 또는 다국어로 표시할 수 있습니다.
- **여백:** 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)

- **표시 형식**: 배경색에 따라 메시지 색상의 옵션을 설정합니다.

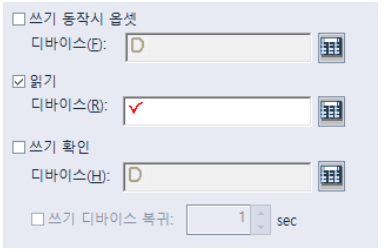
투명	바탕 이미지에 투명하게 수치를 표시합니다.
XOR	바탕 이미지와 쉽게 구분되도록 메시지를 표시합니다.

- **상세**: 문자 입력기 오브젝트의 상세 설정입니다.

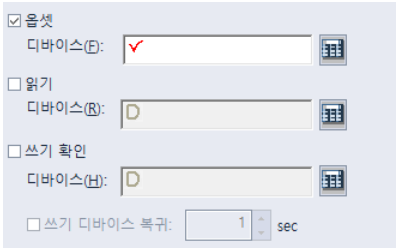


- **보안 수준**: 오브젝트의 보안 수준을 설정합니다. 보안 수준이 높을수록 비밀번호 입력 시 인증 시간이 단축됩니다. 인증 시간이 만료되면 오브젝트 사용을 위해 패스워드를 다시 입력해야 합니다.

- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
  옵셋 기능은 읽기 디바이스 설정 여부에 따라 다르게 동작합니다. 읽기 디바이스가 설정되었을 경우 옵셋은 쓰기 동작에만 적용됩니다. 또한 읽기 디바이스가 설정되지 않았을 경우에는 쓰기, 읽기 디바이스 모두 적용됩니다



<읽기 디바이스 설정>



<읽기 디바이스 미설정>

- **옵셋 디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.
- **읽기 디바이스**: 데이터를 읽기 시 디바이스를 분리하여 사용할 경우 설정합니다. 읽기 디바이스를 설정할 경우 기준 디바이스와 같은 디바이스를 지정했다 하더라도 옵셋 디바이스의 설정은 쓰기 디바이스에만 적용됩니다. 기준 디바이스와 다른 디바이스를 지정한 경우 입력 동작 시에는 쓰기 디바이스에 값을 쓰고 그 입력 동작을 수행하고 있지 않는 동안에는 계속 읽기 디바이스로부터 값을 읽어와 표시합니다.

예를 들어 디바이스 값이 아래와 같은 경우

구분	디바이스 주소	디바이스 값
기준 디바이스	D10	0 (0x00)
읽기 디바이스	D20	CD (0x4443)

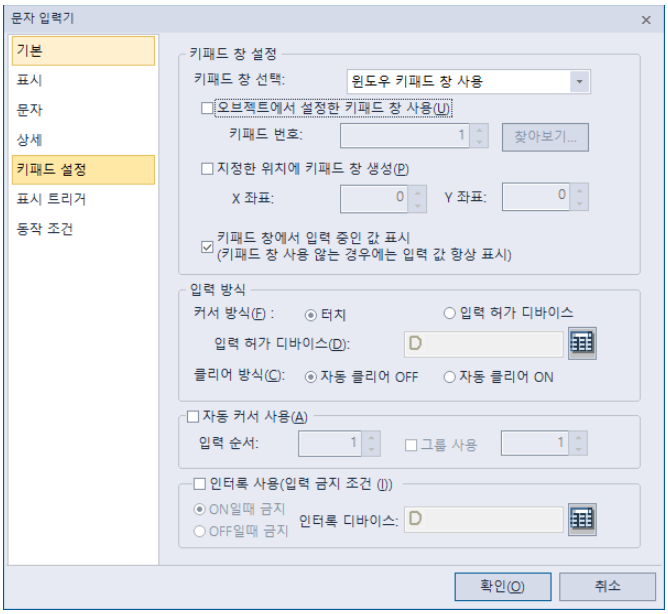
문자 입력기에 AB(0x4241)의 값을 쓴 결과는 아래와 같습니다.

구분	PLC 실제 값		XGT Panel 표시 값
읽기 동작 미설정	D10	AB(0x4241)	AB(0x4241)
	D20	CD(0x4443)	
읽기 동작 설정	D10	AB(0x4241)	CD(0x4443)
	D20	CD(0x4443)	

PLC 내의 디바이스 값은 같지만, XGT Panel 에 표시되는 값은 다릅니다.

- **쓰기 확인 디바이스**: 반환된 디바이스 값을 식별하는 디바이스를 설정합니다. 숫자 입력 후 비트 디바이스가 ON 이 되었을 때 설정합니다.
- **쓰기 디바이스 복귀**: 데이터를 식별할 수 없을 때 읽기 확인 디바이스가 off 되면 설정합니다.
- **작업 로그 남기기**: 모니터되는 디바이스의 동작 로그를 남깁니다.

- **키패드 설정**: 문자 입력기 오브젝트의 키패드 설정입니다.



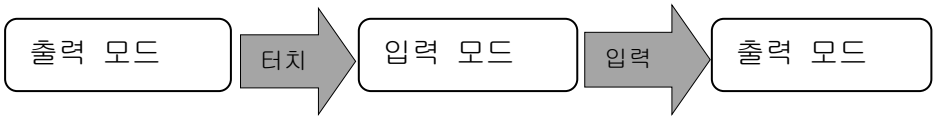
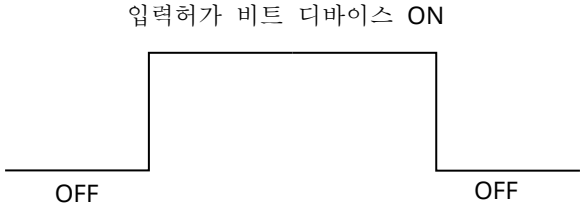
- **입력 방식:** 자동 커서 사용에 대한 이동 방식을 설정합니다.

- **커서 방식**: 커서 이동 방식을 설정합니다. 터치를 선택하면 사용자는 커서 이동을 위해 입력 영역을 터치해야 합니다. 터치 방식 과정은 아래와 같습니다.

  <커서 동작에 대하여>

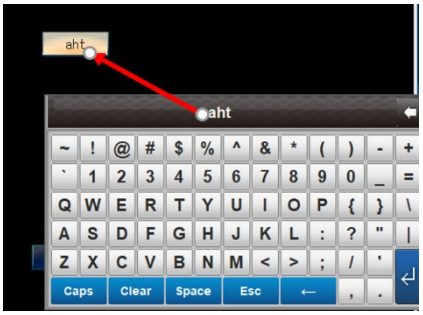
  커서 방식 옵션에서 터치로 설정되어 있는 입력 오브젝트는 연속 입력이 가능하게 그룹 지을 수 있습니다. 그룹별로 연속 입력을 실행하게 합니다. 만약 자동 커서 사용에 인터록 옵션이 설정되어 있다면 해당 커서는 자동적으로 건너 띄우고 다음 입력 순서로 넘어가게 됩니다.

  데이터 값을 입력 하는 중에 특수 스위치로 커서를 이동할 경우 해당 입력은 취소가 되고 기존에 입력된 값의 상태로 돌아옵니다. 그리고 이전 또는 다음 순서의 오브젝트 입력 대기 상태로 돌아갑니다

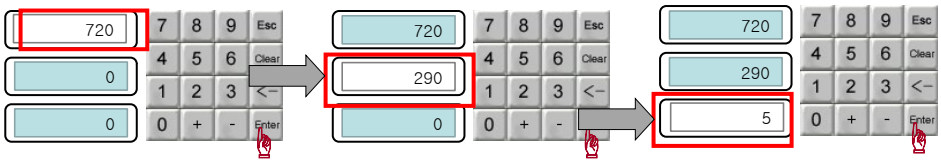
커서 방식	숫자 입력기를 터치할 경우에만 입력 커서가 적용됩니다. 입력모드와 출력모드로 변경되는 순서는 다음과 같습니다.  입력 허가 디바이스를 설정하면 해당 디바이스 비트가 ON이 된 상태일 경우에만 입력 커서가 동됩니다. 
입력 허가	커서 방식이 입력허가 디바이스 일 경우 비트 입력 허가 디바이스를

디바이스	설정합니다.
클리어 방식	입력 모드로 변경될 때 이전 데이터 값을 삭제 또는 유지하는 방법을 설정합니다. • **자동 클리어 OFF** : 입력 상태가 될 때 이전 값을 계속 표시 • **자동 클리어 On** : 입력 상태가 될 때 숫자 입력기에서 0을 표시

- **키패드 창 설정**: 데이터 입력을 위한 키패드 창 옵션을 설정합니다. 키패드 창을 사용하지 않을 경우 특수 스위치 오브젝트를 사용하여 키 스위치를 설정할 수 있습니다.

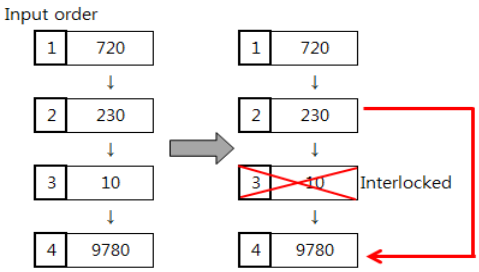
키패드 창 선택	키패드 창 사용 여부를 설정합니다.
오브젝트에서 설정한 키패드 창 사용	키패드 창 설정에서 설정된 키패드를 사용할지여부를 선택합니다. 키패드창의 번호를 입력하거나 [찾아보기]를 눌러 키패드창의 위치를 입력합니다.
지정한 위치에 키패드 창 생성	키패드 창을 지정한 위치에 생성합니다. X와 Y 좌표를 설정합니다. 위치를 지정하지 않으면 키패드 창은 좌측 상단 또는 우측 상단에 표시됩니다.
키패드 창에서 입력 중인 값 표시	키패드에 입력 중인 값이 [숫자 입력기에 표시] 됩니다. [키패드 사용 안함]의 경우에는 항상 [키패드 창에서 입력 중인 값 표시]만 동작합니다. 해당 속성이 설정된 경우 : 입력 중인 키패드 값이 표시  해당 속성이 해제된 경우 : 입력 중인 키패드 값 표시안됨

- **자동 커서 사용**: 자동 커서 기능 사용 여부를 설정합니다. 사용자가 키패드 창에서 데이터를 입력하는 동안 [Enter] 버튼을 누를 때 커서는 자동으로 다음 입력 영역으로 이동합니다.

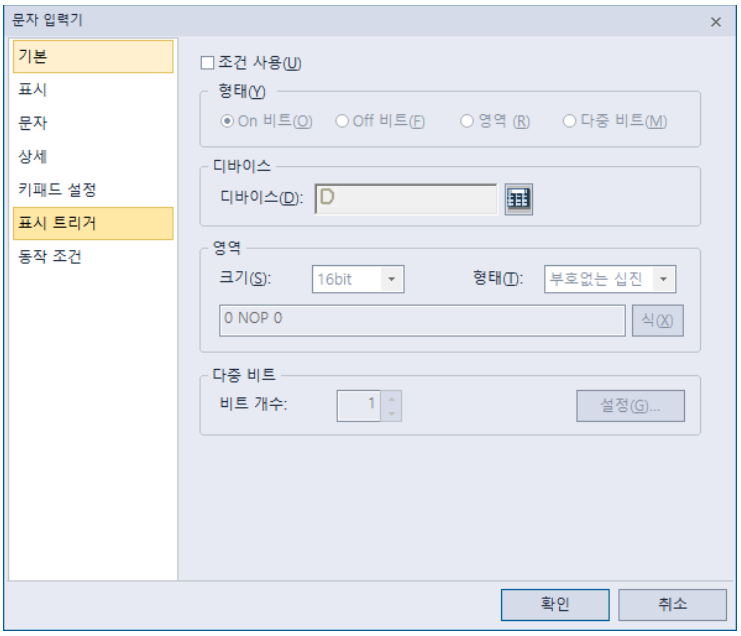


입력 순서	커서의 입력 순서를 설정합니다. 입력 순서에 맞추어 커서가 자동으로 이동합니다.
그룹 사용	2개 이상의 숫자 입력기를 그룹으로 지정한 후 그룹에 대해서 자동 커서로 입력하고자 할 경우 설정합니다.

- **인터록 사용**: 인터록 디바이스가 특정 조건(디바이스 ON 또는 OFF)일 때 입력을 방지하도록 설정합니다. 입력 커서는 이동되지 않고 자동으로 다음 숫자 입력기로 이동됩니다



- **표시 트리거**: 문자 입력기 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

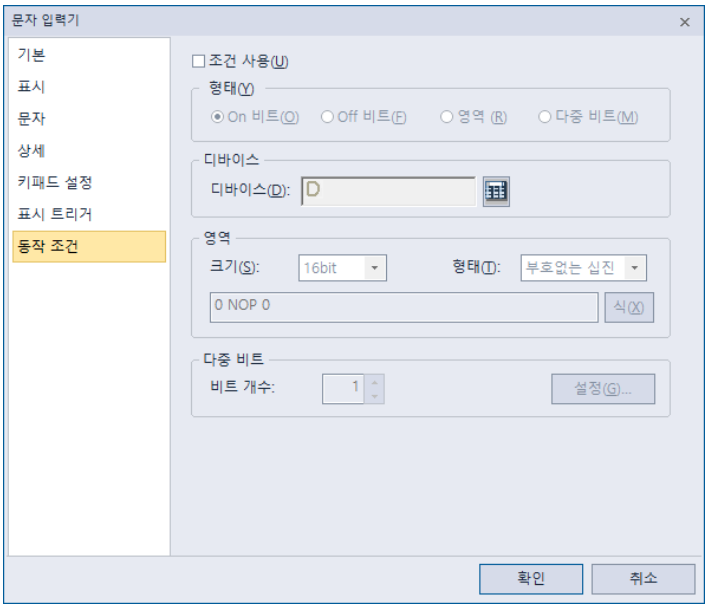
On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

- **동작 조건**: 문자 입력기 오브젝트의 동작 조건 설정입니다.



- **조건 사용**: 동작 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 동작합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 동작합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 동작합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

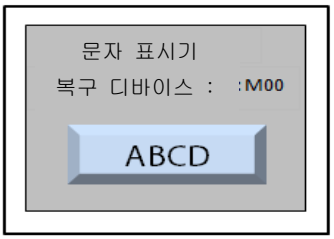
- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.4.4 문자 표시기

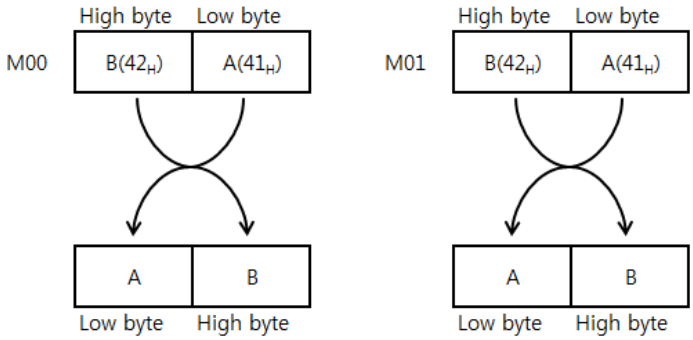
워드 디바이스에 저장되어 있는 데이터를 ASCII 코드 값으로 간주하여 문자열을 표시하는 기능을 합니다. 아래 그림과 같이 PLC 의 M00 디바이스를 기준 디바이스로 문자 개수 4 개를 표시 할 수 있습니다.

Text	ASCII Code
A	41
B	42
C	43
D	44

디바이스 주소	데이터값
M00	4241_H
M01	4443_H



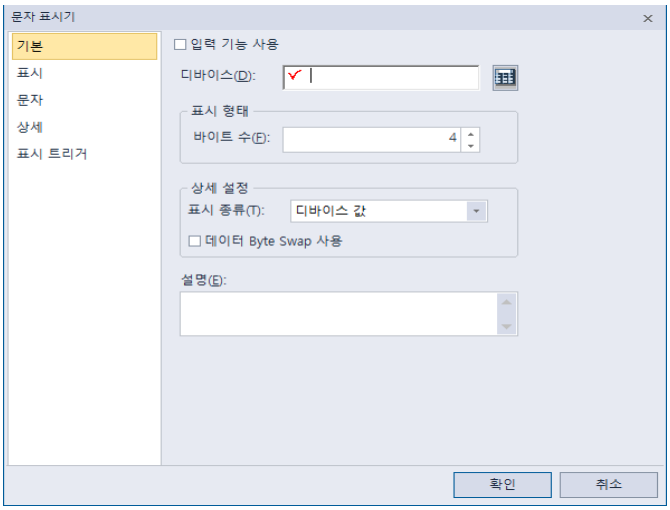
읽기 동작은 워드 단위로 수행되며, 대상 디바이스의 하위 바이트에 먼저 읽고 상위 바이트를 나중에 입력된 문자를 읽어 표시기 오브젝트에 표시합니다.



대상 디바이스에 4 글자의 ASCII 값을 표시할 경우, 대상 디바이스 주소에서부터 4 바이트 읽기 영역에 값이 표시됩니다.

해당 섹션에서는 문자 표시기에 대해 설명합니다.

- **기본**: 문자 표시기 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **입력 기능 사용**: 해당 옵션을 체크하면 문자 표시기에서 문자 입력기로 변경됩니다. 오브젝트 속성은 오브젝트 타입에 맞게 바뀝니다. 자세한 내용은 <4.3.4.3 문자 입력기>를 참고하십시오.

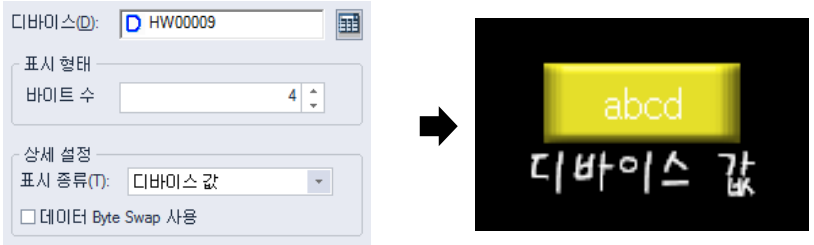
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.

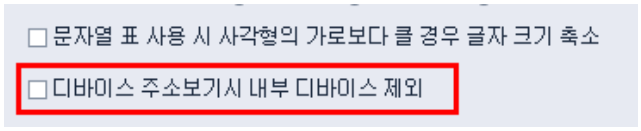
- **표시 형태**: 표시 형태를 설정합니다.

바이트 수	표시할 문자의 바이트 수를 설정합니다. (2부터 64까지).

- **데이터 Byte Swap 사용**: 입력 주소에서 WORD 단위로 바꾸도록 설정합니다.

- **표시 종류**: 표시 종류를 설정합니다.

디바이스 값	기본 설정에서 지정된 디바이스 주소로부터 값을 표시합니다. 값을 HW9에 저장한다면 해당 값이 문자 표시기에 표시됩니다. 
현재 입력 값	키패드에서 입력한 값을 문자 표시기에 표시합니다. 해당 옵션을 선택하면 디바이스, 표시 형태, 데이터 Byte Swap 사용을 선택할 수 없습니다.
현재 상한 값	현재 값을 입력 중인 숫자입력기의 데이터 형식에 따른 최대 값을 문자 표시기에 표시합니다. 해당 옵션을 선택하면 디바이스, 표시 형태, 데이터 Byte Swap 사용을 선택할 수 없습니다.

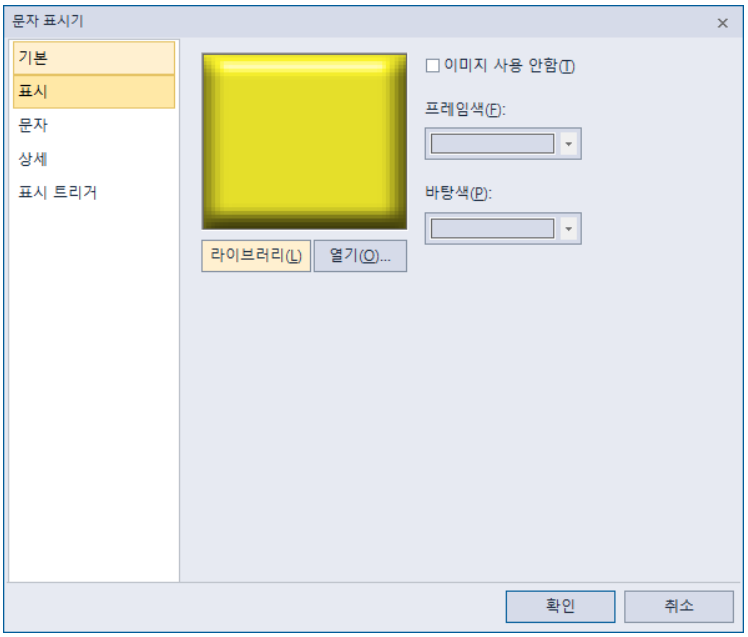
	현재 값을 입력 중인 숫자입력기에 스케일링 기능이나 입력조건이 설정되어 있는 경우, 두 기능에서 제한하고 있는 입력범위의 교집합 범위의 최대값이 표시됩니다.
현재 하한 값	현재 값을 입력 중인 숫자입력기의 데이터 형식에 따른 최소값을 문자 표시기에 표시합니다. 해당 옵션을 선택하면 디바이스, 표시 형태, 데이터 Byte Swap 사용을 선택할 수 없습니다. 최대 및 최소 입력값의 범위는 디바이스 크기와 팝업 키패드에 의해 생성되는 오브젝트의 모양에 따라 다릅니다. 입력 조건이 설정되면 최대 및 최소값은 입력 조건의 범위에 따라 달라집니다. 현재 값을 입력 중인 숫자입력기에 스케일링 기능이나 입력조건이 설정되어 있는 경우, 두 기능에서 제한하고 있는 입력범위의 교집합 범위의 최소값이 표시됩니다.
비트 디바이스 주소 보기	비트 디바이스 주소를 표시합니다. 비트 디바이스 주소 보기를 선택하면, 해당 디바이스의 주소가 표시됩니다.
워드 디바이스 주소 보기	워드 디바이스 주소 보기를 선택하면 해당 디바이스의 주소가 표시됩니다. 디바이스 주소보기시 내부 디바이스를 제외하려면 [공통] ▶ [프로젝트 속성] ▶ [언어]에서 “디바이스 주소보기시 내부 디바이스 제외”를 선택하면 비트 디바이스 주소 보기와 워드 디바이스주소 보기 선택 시 문자 표시기에 내부 디바이스를 표시하지 않습니다. 

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

알아두기

- 스페이스는 문자 입력에서 바이트 개수로 카운트 됩니다.
- 16 비트 워드 디바이스는 2 개의 문자를 입력하기 위해 할당됩니다.
- 설정된 참조 디바이스의 시작 주소는 문자가 입력된 메모리 위치입니다. 입력 가능한 문자의 양은 메모리 위치의 크기와 같습니다

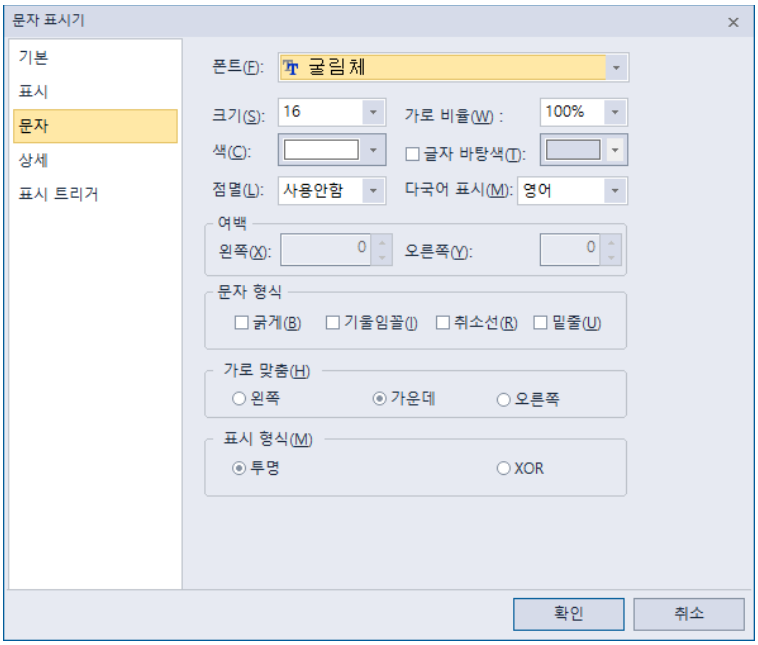
- **표시**: 문자 표시기 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **라이브러리**: 라이브러리에서 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 이미지를 찾습니다. 컴퓨터에서 이미지를 선택하면 자동으로 이미지 라이브러리에 추가됩니다.
- **이미지 사용 안함:** 체크 박스를 클릭하면 이미지 배경을 투명하게 할 수 있습니다. 투명한 배경과 역방향 이미지 설정을 동시에 사용할 수 없습니다.

프레임 색	프레임 색을 설정합니다.
바탕색	바탕색을 설정합니다.

- **문자**: 문자 표시기 오브젝트의 문자 설정입니다.



- **폰트**: 드롭 다운 리스트로부터 폰트를 선택합니다.
- **크기**: 드롭 다운 리스트로부터 문자 크기를 설정하거나 해당 영역에 직접 값을 입력합니다.
- **색**: 폰트 색을 설정 합니다.
- **점멸**: 오브젝트의 점멸 속도를 설정합니다.

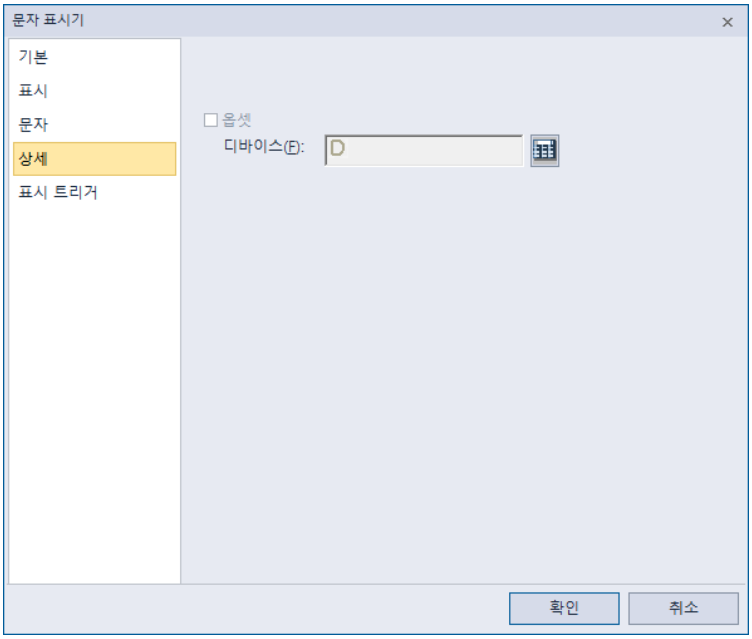
사용안함	오브젝트가 점멸하지 않습니다.
느리게	오브젝트가 매 3초마다 점멸합니다.
보통	오브젝트가 매 2초마다 점멸합니다.
빠르게	오브젝트가 매 초마다 점멸합니다.

- **가로 비율**: 드롭 다운 리스트에서 비율을 선택, 또는 입력 영역에 값을 직접 입력하여 폰트를 늘리거나 축소시킵니다. 1-600%의 비율을 설정할 수 있습니다.
- **다국어 표시**: 두번째 언어 옵션을 설정합니다. 영어 이외에 다른 언어 선택 시 폰트 변경이 불가능합니다. 다른 언어의 폰트는 프로젝트 속성 설정에서 설정된 대로 표시됩니다.
- **글자 바탕색**: 바탕색을 설정합니다.
- **여백**: 오브젝트에서 여백을 설정합니다. 가로 맞춤에서 왼쪽 맞춤을 선택하면 왼쪽 여백을 설정할 수 있으며, 오른쪽 맞춤을 선택하면 오른쪽 여백을 설정할 수 있습니다.
- **문자 형식**: 문자 형식을 설정합니다.(굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 한번에 한 개 이상의 옵션 적용이 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 가로 맞춤을 설정합니다.(왼쪽, 가운데, 오른쪽)

- **표시 형식**: 배경색에 따라 메시지 색상의 옵션을 설정합니다.

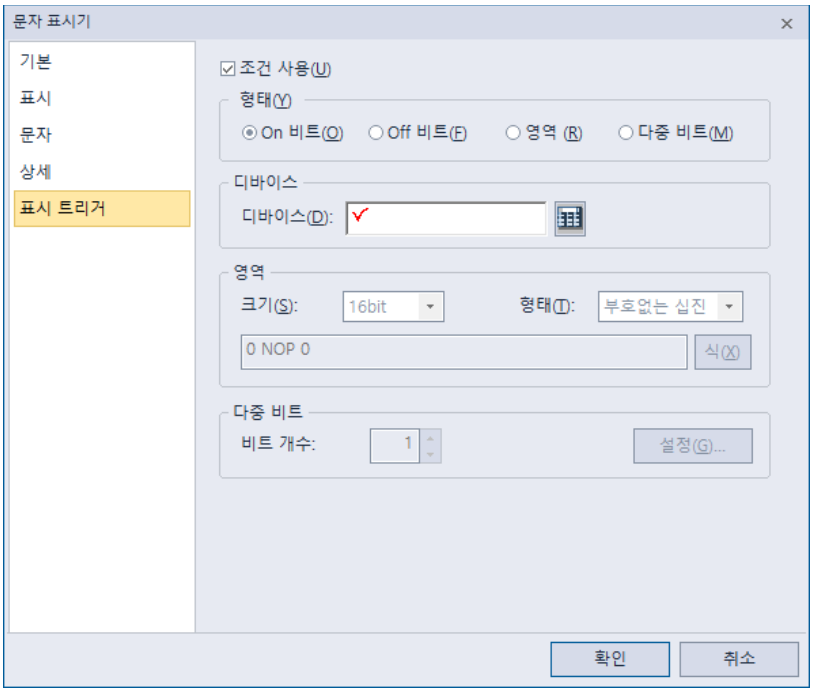
투명	바탕 이미지에 투명하게 수치를 표시합니다.
XOR	바탕 이미지와 쉽게 구분되도록 메시지를 표시합니다.

- **상세**: 문자 표시기 오브젝트의 상세 설정입니다.



- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 문자 표시기 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

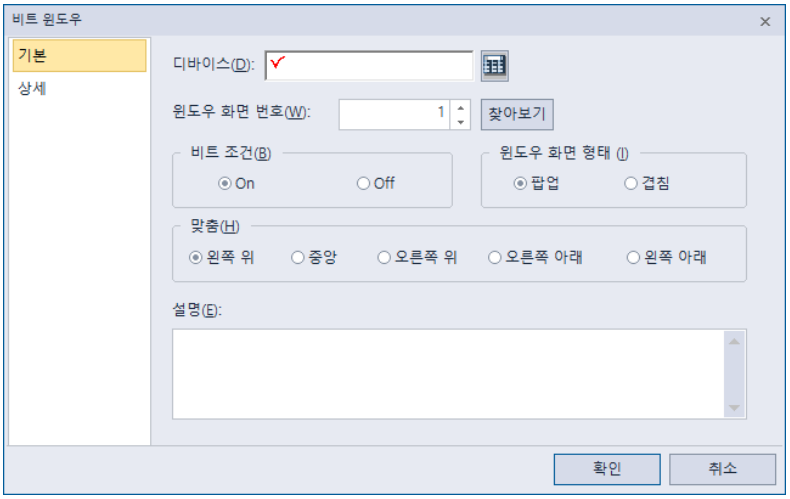
4.3.5 윈도우 오브젝트

윈도우 오브젝트는 디바이스 조건에 따라 윈도우 화면을 호출합니다.

4.3.5.1 비트 윈도우

해당 섹션에서는 비트 윈도우 오브젝트에 대해 설명합니다.

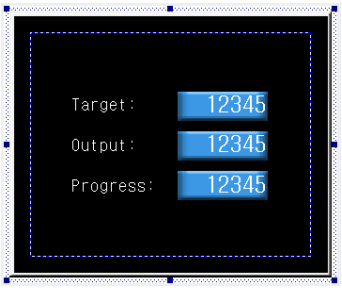
- **기본**: 비트 윈도우 오브젝트의 기본 설정입니다.



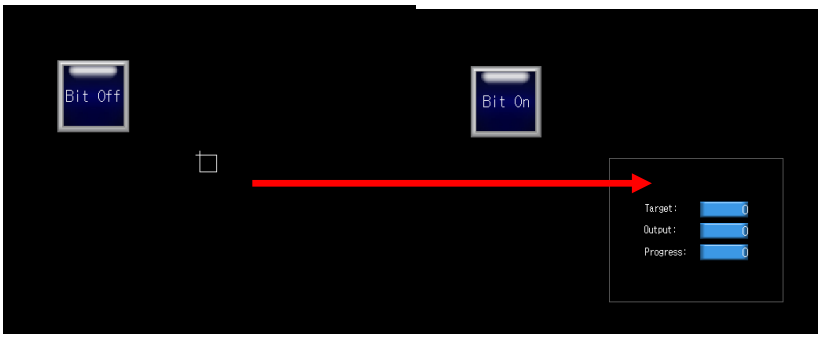
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **윈도우 화면 번호**: 호출할 윈도우 번호를 설정하거나 [찾아보기]를 클릭하여 윈도우의 위치를 선택합니다.
- **비트 조건**: 윈도우 화면 호출을 위한 비트 조건을 설정합니다.(On 또는 Off)
- **윈도우 화면 형태**: 호출할 윈도우 화면 형태를 설정합니다.

팝업	기존의 윈도우 화면 위에 새 윈도우 화면이 열립니다.
겹침	윈도우 화면이 기본화면에 중첩이 되어 표시되며 윈도우 화면상에 도형이나 오브젝트가 그려져 있지 않는 부분은 투과되어 기본 화면이 그대로 표시됩니다

- **맞춤**: 새 윈도우 화면이 화면상에 어느 위치에 나타날지 설정합니다.(왼쪽 위, 중앙, 오른쪽 위, 오른쪽 아래, 왼쪽 아래) 예를들어 왼쪽 위를 선택하면 윈도우 화면은 오브젝트의 상단 왼쪽에 정렬되어 나타납니다.



<윈도우 화면>



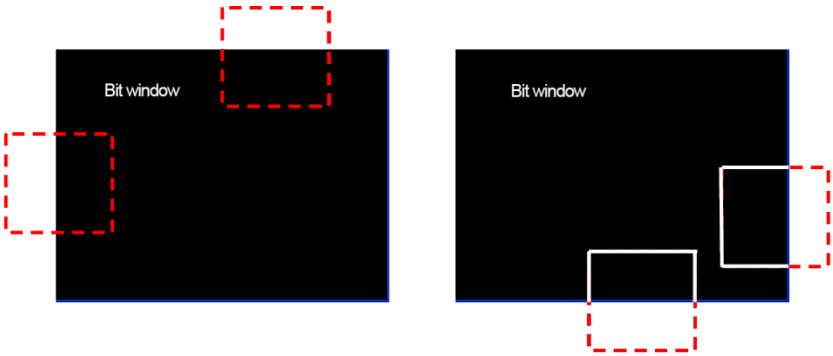
<”왼쪽 위” 맞춤의 예>

맞춤 옵션에 대한 설명에 대한 내용은 아래 표와 같습니다.

종류	설명
왼쪽 위	부품의 왼쪽 위 모서리와 오브젝트의 왼쪽 위 모서리를 맞춥니다.
중앙	오브젝트의 중앙에 부품을 맞춥니다.
오른쪽 위	부품의 오른쪽 위 모서리와 오브젝트의 오른쪽 위 모서리를 맞춥니다.
오른쪽 아래	부품의 오른쪽 아래 모서리와 오브젝트의 오른쪽 아래 모서리를 맞춥니다.
왼쪽 아래	부품의 왼쪽 아래 모서리와 오브젝트의 왼쪽 아래 모서리를 맞춥니다.

알아두기

- 호출되는 윈도우 영역이 기본 화면의 위쪽, 또는 좌측을 벗어나는 경우에는 XGT Panel 에서 윈도우를 표현할 수 없습니다. 이런 경우에는 편집 화면이 에러를 발생하며, 다운로드 되지 않습니다. 호출되는 윈도우 영역이 기본 화면의 아래쪽, 또는 우측을 벗어나는 경우는 XGT Panel 에서 전체 윈도우 영역 중 기본화면 바깥으로 벗어나지 않은 영역만 표현됩니다.



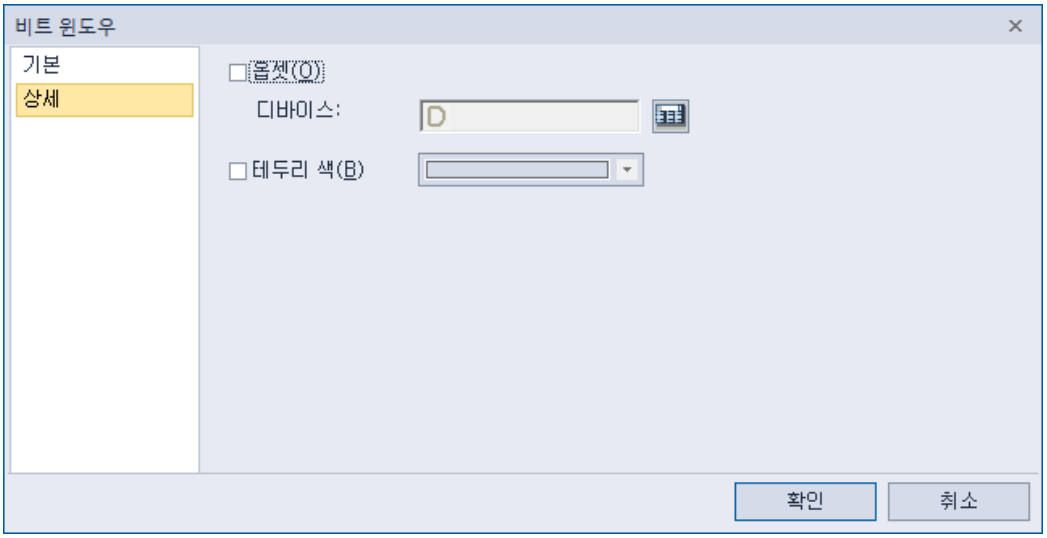
• 조건이 만족 되었을 때 비트 윈도우를 닫는 방법은 두가지가 있습니다.
  1. 기준 디바이스의 상태를 반전합니다.
  2. 팝업의 경우에는 현재 보여지는 화면의 종료 단추를 누릅니다. 디바이스 상태는 자동으로 반전됩니다. 윈도우 화면이 겹칠 경우에는 종료 단추가 표현되지 않습니다.

• 윈도우의 맞춤과 부품의 맞춤 차이점은 다음과 같습니다.

오브젝트 종류	맞춤 지점
윈도우 오브젝트	편집한 윈도우 화면의 시작 지점
부품 오브젝트	편집한 보조 화면에서 부품이 그려지는 시작 지점

- **설명**: 오브젝트의 설명을 입력합니다.

• **상세**: 비트 윈도우 오브젝트의 상세 설정입니다.



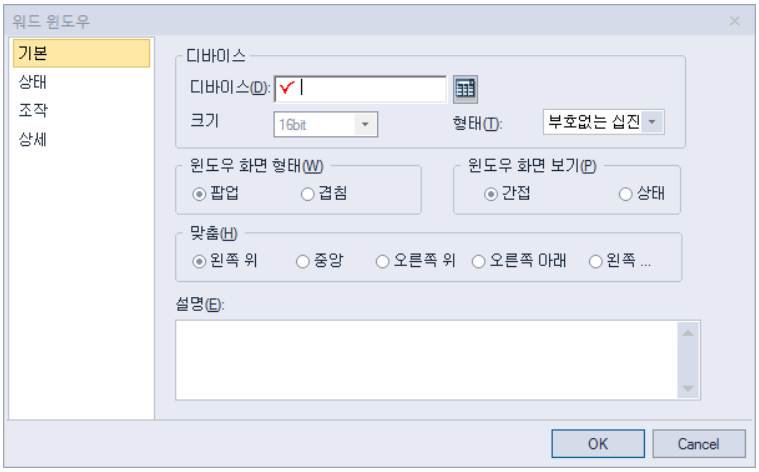
- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.
- **테두리 색**: 윈도우 오브젝트의 테두리 색을 설정합니다. 테두리 색 설정이 안되어 있으면 [도구] ▶ [옵션] ▶ [편집 옵션] ▶ [도형/오브젝트 기본 선색]에서 설정한 색으로 표시됩니다. 이 기능은 XGT Panel 동작과는 무관하며, 편집에만 영향을 미칩니다.

4.3.5.2 워드 윈도우

해당 섹션에서는 워드 윈도우에 대해 설명합니다.

- **기본**: 워드 윈도우 오브젝트의 기본 설정입니다.



- 디바이스:

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
크기	데이터 사이즈를 설정합니다.(16비트 또는 32비트)
형태	데이터 형태를 설정합니다. (부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD)

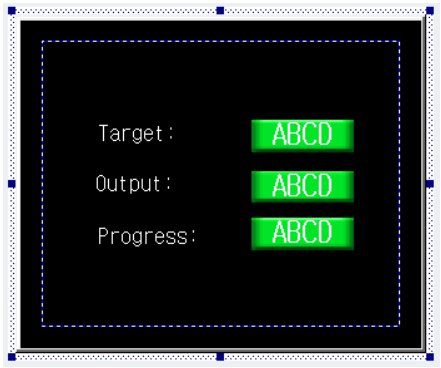
- **윈도우 화면 형태**: 호출할 윈도우 화면 형태를 설정합니다.

팝업	기존의 윈도우 화면 위에 새 윈도우 화면이 열립니다.
겹침	윈도우 화면이 기본화면에 중첩이 되어 표시되며 윈도우 화면상에 도형이나 오브젝트가 그려져 있지 않는 부분은 투과되어 기본 화면이 그대로 표시됩니다

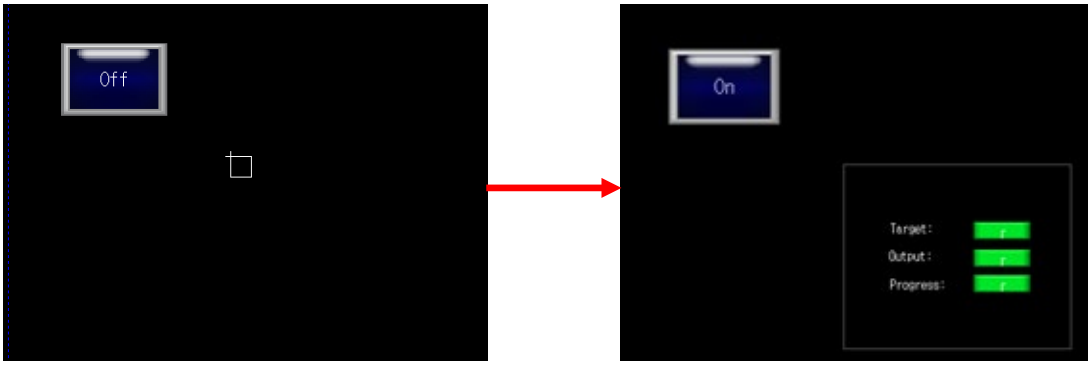
- **윈도우 화면 보기**: 윈도우 화면 보기 방법을 설정합니다.

간접	디바이스 값에 따라 윈도우 화면을 호출합니다.
상태	조건이 일치하면 윈도우 화면을 호출합니다.

- **맞춤**: 새 윈도우 화면이 화면상에 어느 위치에 나타날지 설정합니다.(왼쪽 위, 중앙, 오른쪽 위, 오른쪽 아래, 왼쪽 아래) 예를들어 왼쪽 위를 선택하면 윈도우 화면은 오브젝트의 상단 왼쪽에 정렬되어 나타납니다.



<윈도우 화면>

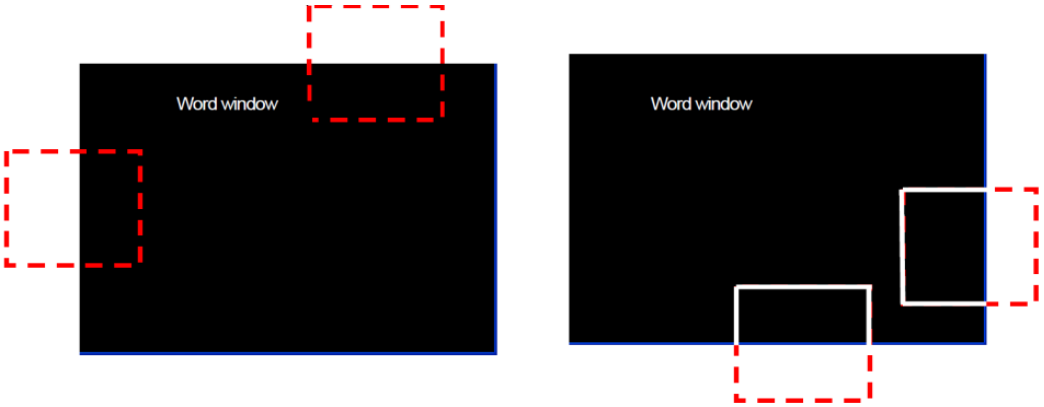


<”왼쪽 위” 맞춤의 예>

표시	설명
왼쪽 위	부품의 왼쪽 위 모서리와 오브젝트의 왼쪽 위 모서리를 맞춥니다.
중앙	오브젝트의 중앙에 부품을 맞춥니다.
오른쪽 위	부품의 오른쪽 위 모서리와 오브젝트의 오른쪽 위 모서리를 맞춥니다.
오른쪽 아래	부품의 오른쪽 아래 모서리와 오브젝트의 오른쪽 아래 모서리를 맞춥니다.
왼쪽 아래	부품의 왼쪽 아래 모서리와 오브젝트의 왼쪽 아래 모서리를 맞춥니다.

알아두기

- 데이터 크기 또는 형태가 변경될 경우 입력, 표시 조건이 삭제됩니다.
- 윈도우 화면 보기 방법을 간접으로 변경할 경우 입력, 표시 조건이 삭제됩니다.
- 입력 윈도우 화면 영역이 기본 화면의 테두리를 벗어나면 XGT Panel 에서 표시되지 않으면 다운로드되지 않습니다. 윈도우 화면 오브젝트 영역이 기본화면의 아래쪽 또는 우측을 벗어나는 경우에는 벗어나지 않은 부분만 표시됩니다.

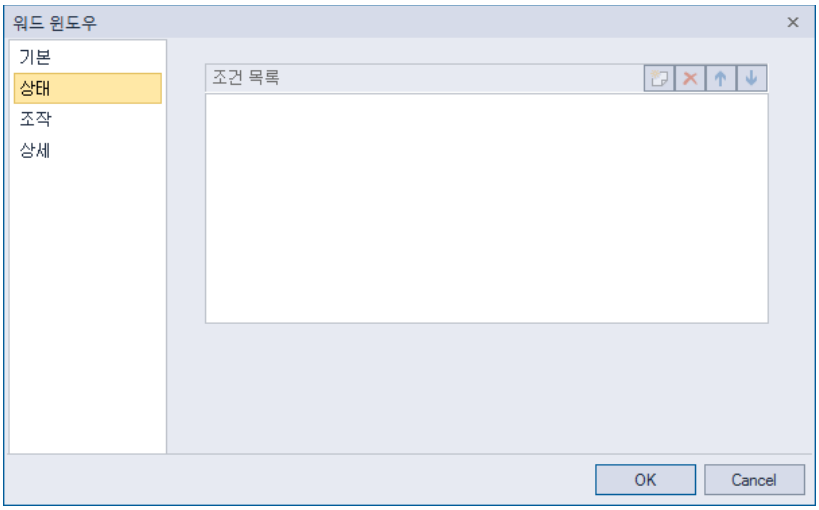


- 워드 윈도우 오브젝트는 항상 기본 화면 위에 표시되며 종료 단추가 없어서 사용자가 임의로 닫을 수 없습니다. 워드 윈도우 오브젝트는 2 개 이상의 상태로 할당이 되며, 현재 윈도우 화면이 종료되더라도 기준 디바이스 상태가 어떻게 바뀌는지 결정될수 없습니다.
- 윈도우의 맞춤과 부품의 맞춤 차이점은 다음과 같습니다.

오브젝트 종류	맞춤 지점
윈도우 오브젝트	편집한 윈도우 화면의 시작 지점
부품 오브젝트	편집한 보조 화면에서 부품이 그려지는 시작 지점

- **설명**: 오브젝트의 설명을 입력합니다.

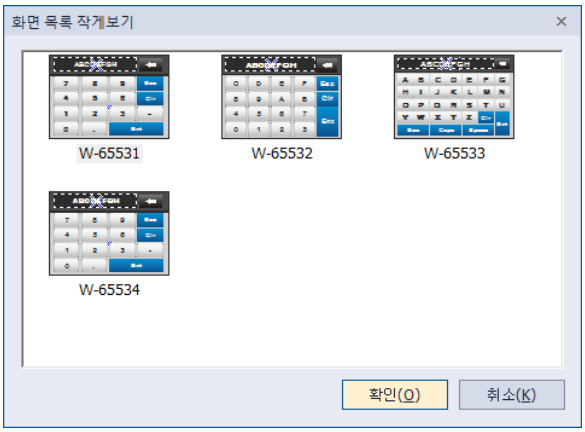
- **상태**: 워드 윈도우 오브젝트의 상태 설정입니다.



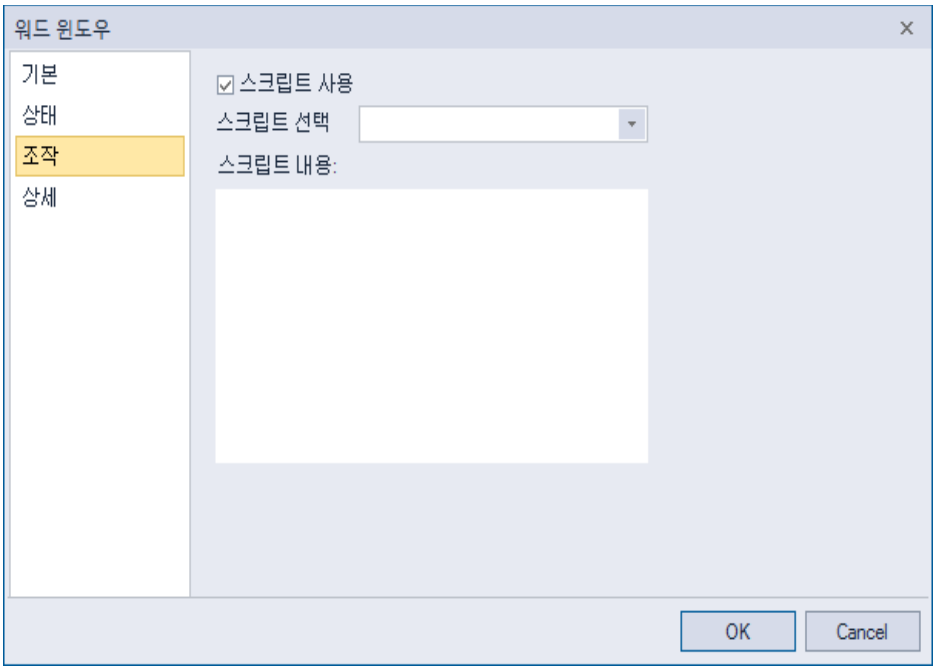
- **조건목록**: 조건식을 생성, 삭제, 재배치 합니다.

(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 <**4.2.1.3 상수와 데이터 타입**>을 참고하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(UP)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

조건을 만족하면 팝업 또는 겹침 윈도우를 불러오는 윈도우 화면 번호를 지정할 수 있습니다. 직접 윈도우 화면 번호를 지정하거나 찾아보기로 지정할 수 있습니다. 찾아보기를 클릭하면 아래 그림과 같이 생성된 모든 윈도우가 화면 목록에 표시됩니다. 윈도우 화면 번호를 지정하려면 표시하려는 윈도우를 선택합니다.

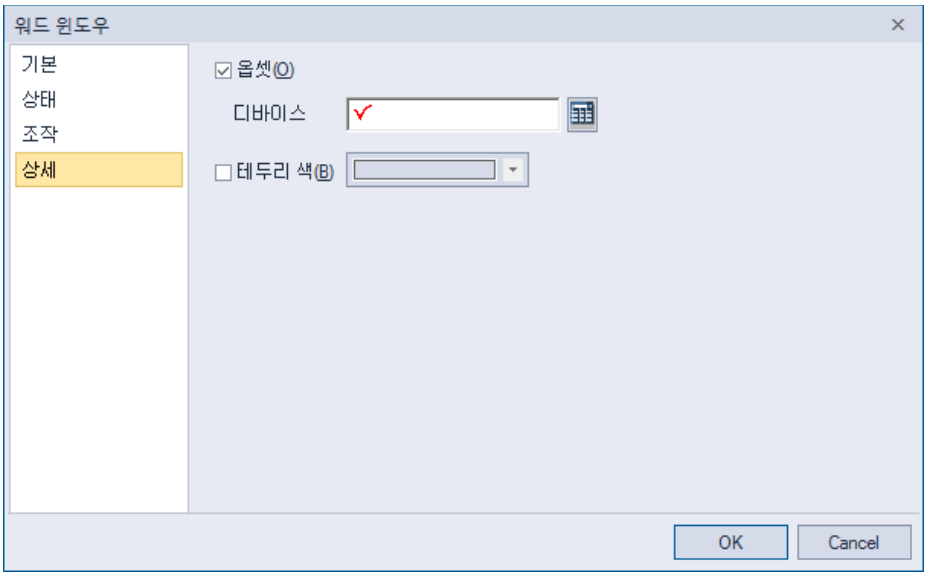


- **조작**: 워드 윈도우 오브젝트의 조작 설정입니다.



- **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
- **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
- **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 내용은 **<4.2 스크립트(Scripts)>**를 참조하십시오.

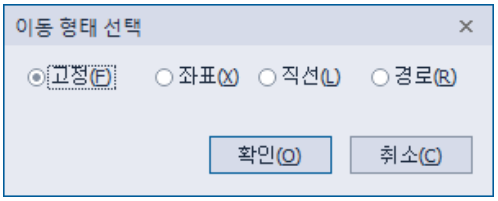
- **상세**: 워드 윈도우 오브젝트의 상세 설정입니다.



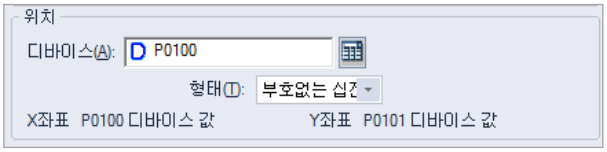
- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.
- **테두리 색**: 윈도우 오브젝트의 테두리 색을 설정합니다. 테두리 색 설정이 안되어 있으면 [도구] ▶ [옵션] ▶ [편집 옵션] ▶ [도형/오브젝트 기본 선색]에서 설정한 색으로 표시됩니다. 이 기능은 XGT Panel 동작과는 무관하며, 편집에만 영향을 미칩니다.

4.3.6 부품 오브젝트

부품 오브젝트는 디바이스 조건에 따라 부품을 호출합니다. 부품의 형태는 고정, 좌표, 직선, 경로와 같이 4 가지 형태가 있습니다.



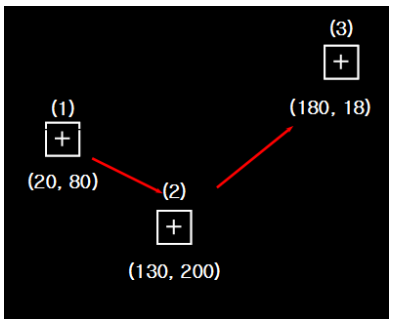
- **고정**: XP-Builder 에 등록된 위치 조건에 따라 부품을 표시합니다.
- **좌표**: 디바이스 값으로 지정된 도트에 따라 오브젝트의 움직임을 표시합니다. 오브젝트를 위치시킨 좌표와 상관없이 설정한 디바이스 값에 따라 XY 좌표가 지정됩니다.



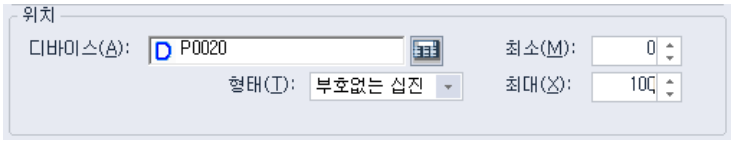
이 경우, X 좌표 값은 디바이스 주소인 P100 과 같고 Y 좌표 값은 디바이스 주소에서 1 을 더한 P101 이 됩니다. 예를 들어 디바이스 값이 아래와 같으면

디바이스	(1)	(2)	(3)
X 좌표 (P100)	20	130	180
Y 좌표 (P101)	80	200	18

비트 오브젝트는 아래와 같이 이동합니다.



- **직선**: 오브젝트의 이동을 직선으로 표시합니다. 시작 지점을 최소값, 종료 지점을 최대값으로 설정합니다.

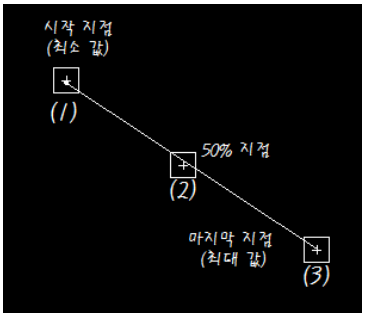


이 경우 X 와 Y 위치는 최대 및 최소 값과 관련있습니다. X 위치 값은 디바이스 주소 P100 과 같고 Y 주소 값은 디바이스 주소에 1 을 더한 P101 입니다.

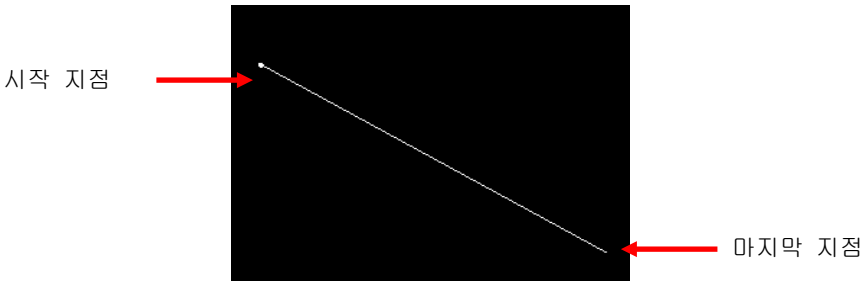
X,Y 디바이스 값이 아래와 같다면

디바이스	(1)	(2)	(3)
디바이스 값	0	50	100

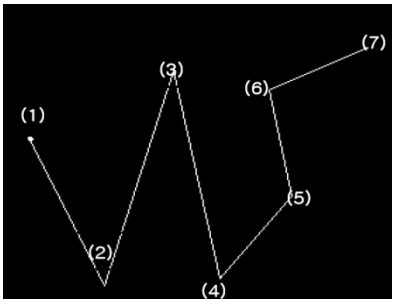
비트 오브젝트는 아래와 같이 이동합니다.



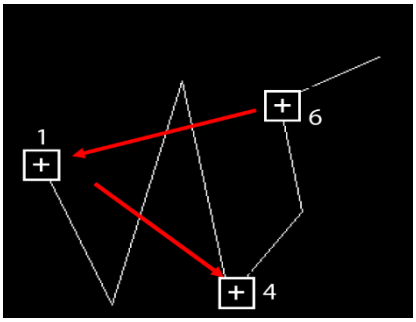
시작점에는 닷이 있고 마지막 지점에는 닷이 없음



- **경로**: 미리 설정한 지점에 따라 오브젝트의 이동을 표시합니다. 부품을 표시할 지점을 설정할 수 있습니다.



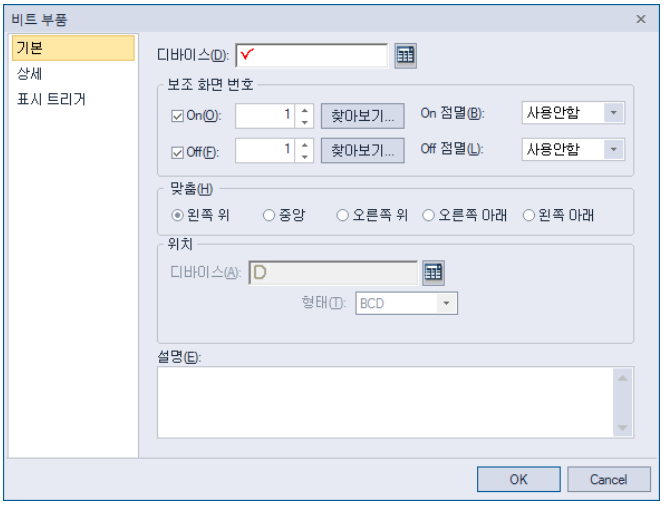
위치 디바이스 값이 6 이면, 부품이 경로(6)으로 이동합니다. 또한 위치 디바이스 값이 1 과 4 이면, 부품은 경로 (1)과 경로 (4)로 각각 이동합니다.



4.3.6.1 비트 부품

해당 섹션에서는 비트 부품에 대해 설명합니다.

- **기본**: 비트 부품 오브젝트의 기본 설정입니다.

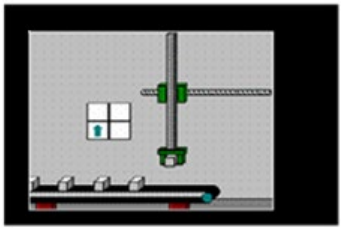


- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.

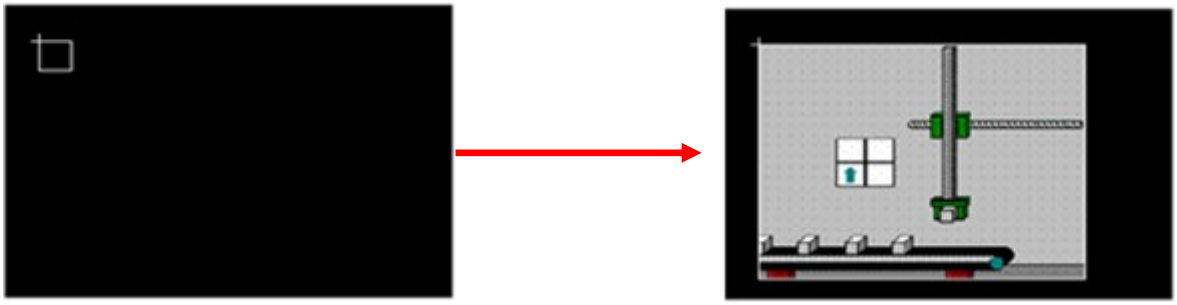
- **보조 화면 번호**: 호출할 부품을 설정합니다.

On	디바이스가 On일 때 부품을 호출합니다.
Off	디바이스가 Off일 때 부품을 호출합니다.
On 점멸	디바이스가 On일 때 부품이 점멸합니다. (사용안함, 느리게, 보통, 빠르게)
Off 점멸	디바이스가 Off일 때 부품이 점멸합니다. (사용안함, 느리게, 보통, 빠르게)

- **맞춤**: 부품이 화면상의 어떤 위치에 표시될지 설정합니다.(왼쪽 위, 중앙, 오른쪽 위, 오른쪽 아래, 왼쪽 아래) 예를 들어, 오니쪽 위를 선택하면 부품은 오브젝트의 왼쪽 상단 모서리에 나타납니다.



<부품>

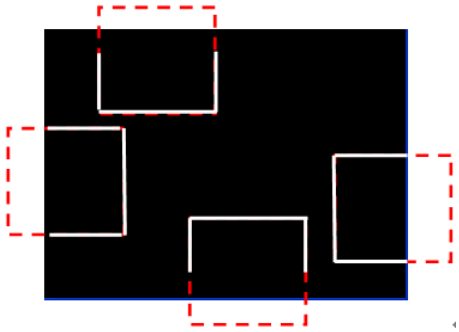


<”왼쪽 위” 맞춤의 예시>

종류	설명
왼쪽 위	부품의 왼쪽 위 모서리와 오브젝트의 왼쪽 위 모서리를 맞춥니다.
중앙	오브젝트의 중앙에 부품을 맞춥니다.
오른쪽 위	부품의 오른쪽 위 모서리와 오브젝트의 오른쪽 위 모서리를 맞춥니다.
오른쪽 아래	부품의 오른쪽 아래 모서리와 오브젝트의 오른쪽 아래 모서리를 맞춥니다.
왼쪽 아래	부품의 왼쪽 아래 모서리와 오브젝트의 왼쪽 아래 모서리를 맞춥니다.

알아두기

- 호출되는 보조 화면 영역이 기본 화면을 벗어나는 경우는 XGT Panel 시리즈에서 전체 윈도우 영역 중 기본화면 바깥으로 벗어나지 않은 영역만 표현됩니다.

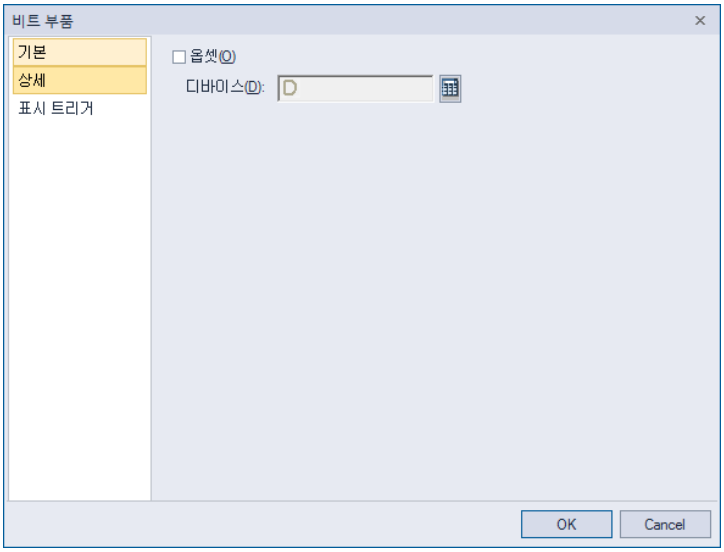


- 윈도우의 맞춤과 부품의 맞춤 차이점은 다음과 같습니다.

오브젝트 종류	맞춤 지점
윈도우 오브젝트	편집한 윈도우 화면의 시작 지점
부품 오브젝트	편집한 보조 화면에서 부품이 그려지는 시작 지점

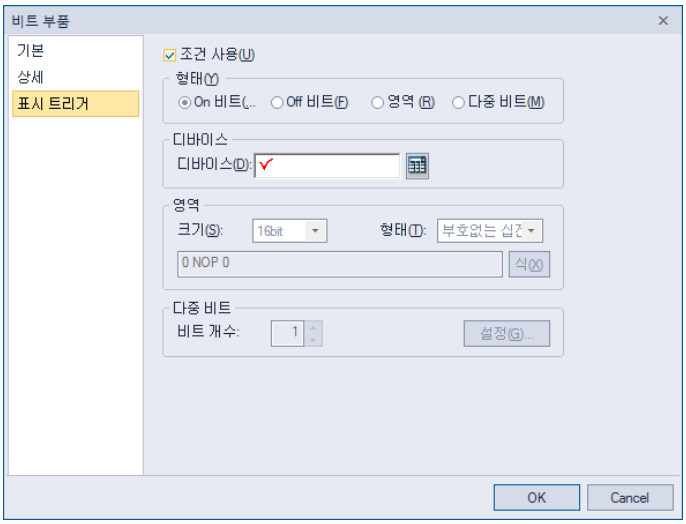
- **위치**: 고정, 좌표, 직선, 경로 관련 위치 값을 제어하기 위한 디바이스를 설정합니다. 경로 위치 디바이스의 크기는 16 비트로 고정입니다. 최대 및 최소 값은 디바이스 값에 따라 부품의 경로로 제한됩니다.
- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **상세**: 비트 부품 오브젝트의 상세 설정입니다.



- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 비트 부품 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

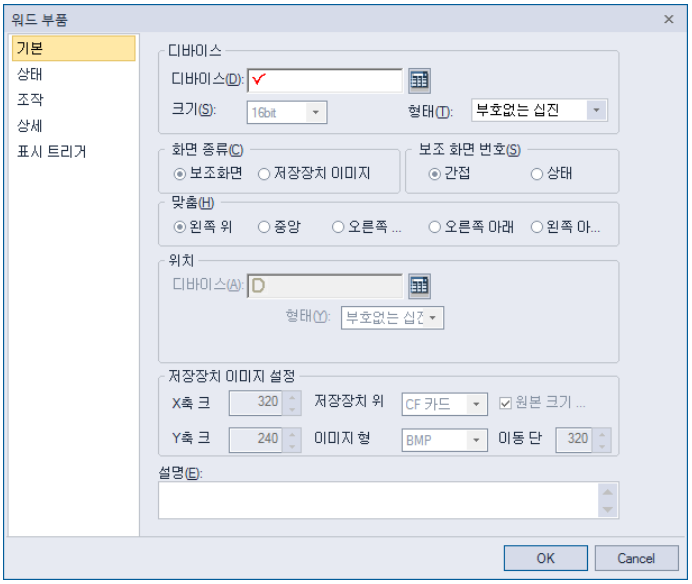
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.6.2 워드 부품

해당 섹션에서는 워드 부품에 대해 설명합니다.

- **기본**: 워드 부품 오브젝트의 기본 설정입니다.



- 디바이스

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
크기	데이터 사이즈를 설정합니다.(16비트 또는 32비트)
형태	데이터 형태를 설정합니다.(부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD)

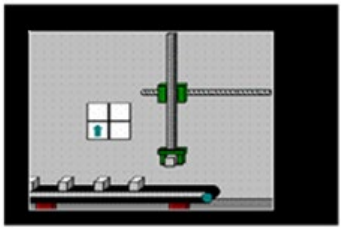
- **화면 종류**: 호출할 부품 종류를 설정합니다.

보조 화면	보조 화면을 호출합니다.
저장장치 이미지	저장 장치(CF Card, USB)에 저장된 이미지 파일을 호출합니다. 저장장치 내의 XP_UserImage폴더에 imgXXXXX.bmp혹은 imgXXXXX.jpg 파일명을 가진 파일만 호출하여 표시할 수 있습니다. Img00000.bmp 혹은 img00000.jpg 번 이미지는 호출되지 않습니다. 즉 0번 이미지는 호출되지 않습니다. 예를 들어 디바이스 주소가 P0000이고 디바이스 값이 5이면, 값은 Img00005 파일을 호출합니다

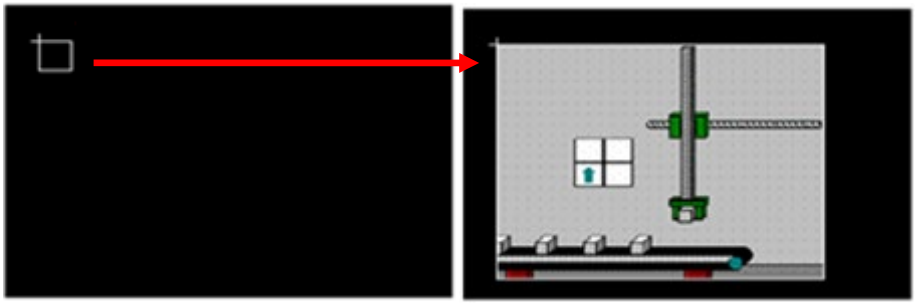
- **보조 화면 번호**: 윈도우 호출 방법을 설정합니다.

간접	디바이스 값에 따라 윈도우를 호출합니다.
상태	조건이 맞을 경우 윈도우를 호출합니다.

- **맞춤**: 부품이 화면상의 어떤 위치에 표시될지 설정합니다.(왼쪽 위, 중앙, 오른쪽 위, 오른쪽 아래, 왼쪽 아래) 예를 들어, 오른쪽 위를 선택하면 부품은 오브젝트의 왼쪽 상단 모서리에 나타납니다



<부품>

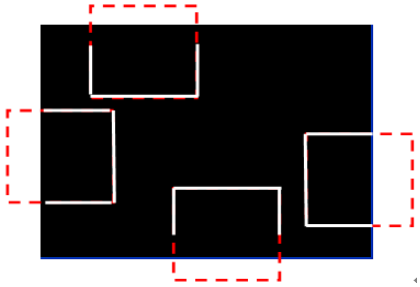


<"왼쪽 위" 맞춤의 예시>

종류	설명
왼쪽 위	부품의 왼쪽 위 모서리와 오브젝트의 왼쪽 위 모서리를 맞춥니다.
중앙	오브젝트의 중앙에 부품을 맞춥니다.
오른쪽 위	부품의 오른쪽 위 모서리와 오브젝트의 오른쪽 위 모서리를 맞춥니다.
오른쪽 아래	부품의 오른쪽 아래 모서리와 오브젝트의 오른쪽 아래 모서리를 맞춥니다.
왼쪽 아래	부품의 왼쪽 아래 모서리와 오브젝트의 왼쪽 아래 모서리를 맞춥니다.

알아두기

- 데이터 크기 또는 형태가 변경될 경우 입력, 표시 조건이 삭제됩니다.
- 윈도우 화면 보기 방법을 간접으로 변경할 경우 입력, 표시 조건이 삭제됩니다.
- 부품의 영역이 기본 화면의 테두리를 벗어나면 테두리 안쪽 영역만 표시됩니다.



- 윈도우의 맞춤과 부품의 맞춤 차이점은 다음과 같습니다.

오브젝트 종류	맞춤 지점
윈도우 오브젝트	편집한 윈도우 화면의 시작 지점
부품 오브젝트	편집한 보조 화면에서 부품이 그려지는 시작 지점

- 화면 종류가 저장장치 이미지, 보조 화면 번호가 간접으로 설정되었을 경우, 현재 제어 디바이스에 해당하는 저장장치의 이미지가 표시됩니다.

- **위치**: 고정, 좌표, 직선, 경로 관련 위치 값을 제어하기 위한 디바이스를 설정합니다. 경로 위치 디바이스의 크기는 16 비트로 고정입니다. 최대 및 최소 값은 디바이스 값에 따라 부품의 경로로 제한됩니다.

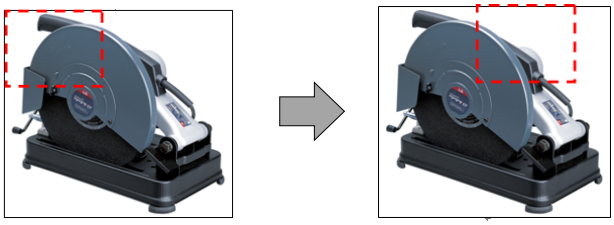
- **저장장치 이미지 설정**: 저장 장치 이미지 사용의 옵션을 설정합니다.

X축 크기	저장 장치에서 이미지를 불러올 때 X축 크기를 설정합니다. 설정한 크기에 맞게 원본 이미지를 볼 수 있습니다. 원본 크기 유지 옵션을 선택하면 이미지 크기는 설정한 크기에 맞게 축소되거나 확대됩니다.
Y축 크기	저장 장치에서 이미지를 불러올 때 Y축 크기를 설정합니다. 설정한 크기에 맞게 원본 이미지를 볼 수 있습니다. 원본 크기 유지 옵션을 선택하면 이미지 크기는 설정한 크기에 맞게 축소되거나 확대됩니다.
저장장치 위치	이미지 저장장치 위치를 선택합니다.
원본 크기 유지	이미지를 원본 크기로 보여주도록 설정합니다. 이미지 크기가 기본 화면보다 큰 경우, 아래와 같이 기본화면 크기만큼의 이미지가 표시됩니다.

<원본 이미지>

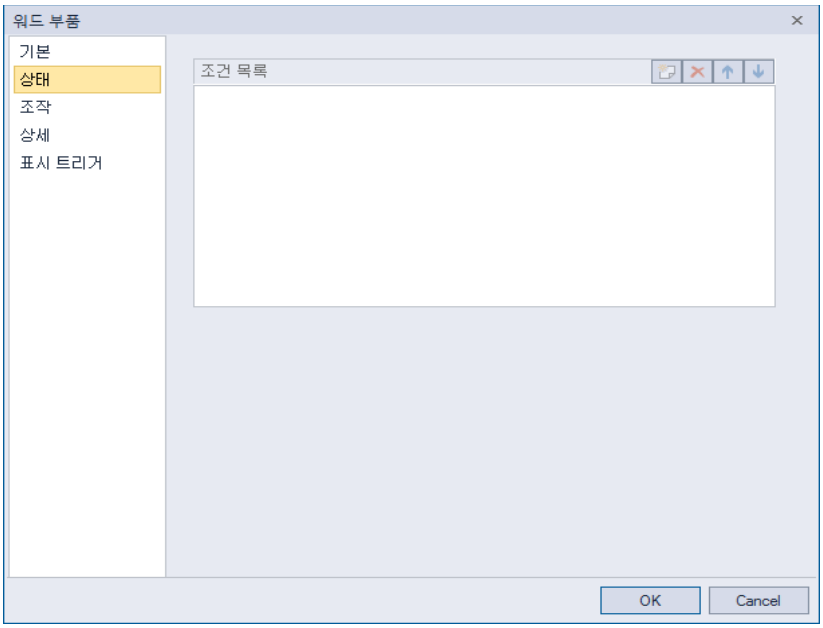
<원본 크기 유지>

해당 옵션 설정을 하지 않으면, 이미지는 설정한 X축 크기와 Y축 크기에 맞게 축소됩니다. X축 크기와 Y축 크기를 640X480으로 설정하면 이미지는 아래와 같이 표시됩니다.

이미지 형식	이미지 형식을 설정합니다.(BMP 또는 JPG).
이동 단위	전체 이미지가 화면에 보여지기에 너무 큰 경우, 사용자가 이미지의 다른 영역을 보기 위해 스크롤을 위, 아래, 좌, 우로 움직일 때 스크롤이 되도록 픽셀 개수를 설정합니다. 원본 크기 유지 설정 시 해당 옵션을 사용합니다. 

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **상태**: 워드 부품 오브젝트의 상태 설정입니다.



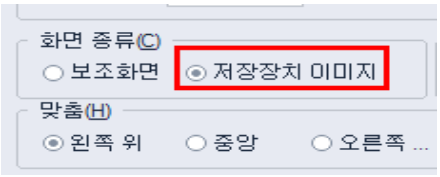
- **조건목록:** 조건식을 생성, 삭제, 재배치 합니다.

(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.2.1.3 상수와 데이터 타입>**을 참고하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(UP)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

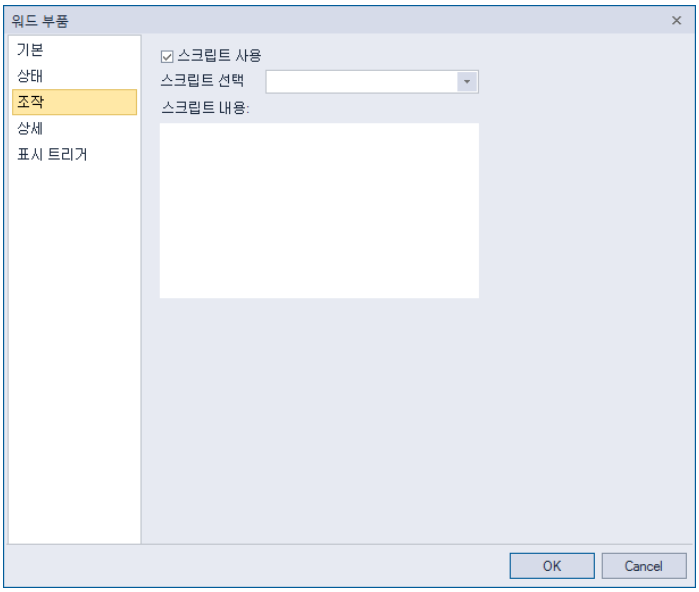
조건을 만족하면 불러올 보조 화면의 화면 번호를 지정할 수 있습니다. 직접 보조 화면 번호를 지정하거나 찾아보기로 지정할 수 있습니다. 찾아보기를 클릭하면 아래 그림과 같이 생성 된 보조 화면의 목록이 표시됩니다. 보조 화면 번호를 지정하려면 표시하려는 화면을 선택합니다.

알아두기

기본 설정의 화면 종류를 저장장치 이미지로 설정 할 경우 찾기 버튼은 제공하지 않습니다.

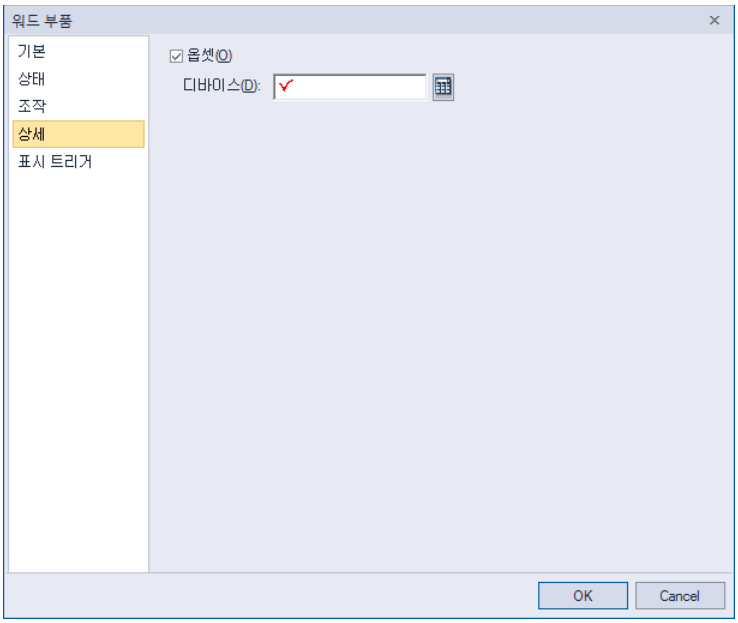


- **조작**: 워드 부품 오브젝트의 조작 설정입니다.



- **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
- **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
- **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 내용은 <**4.2 스크립트(Scripts)**>를 참조하십시오.

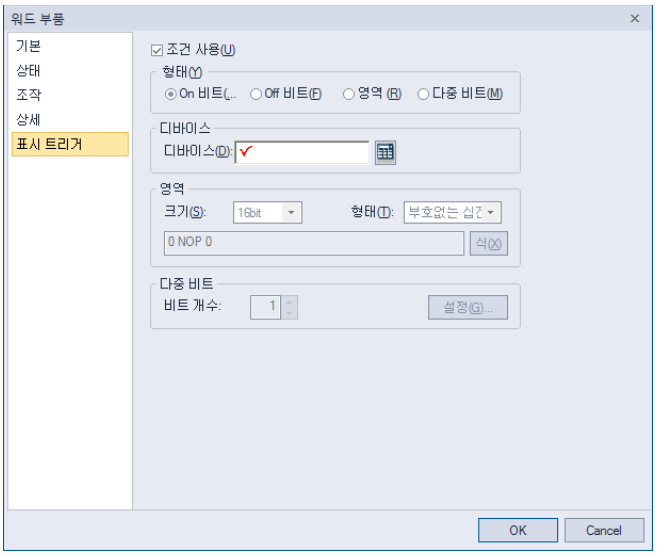
- **상세**: 워드 부품 오브젝트의 상세 설정입니다.



- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 워드 부품 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

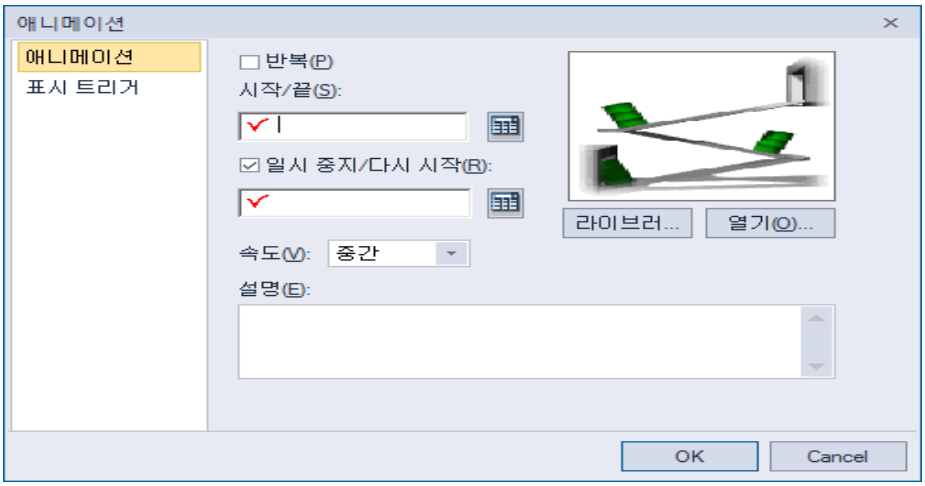
크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.7 애니메이션 오브젝트

애니메이션 오브젝트는 조건에 따라 움직이는 이미지(GIFs)를 표시합니다.

- **애니메이션**: 애니메이션 설정입니다.



- **반복**: 애니메이션을 반복할지 여부를 설정합니다. 해당 옵션을 설정하면, 시작/끝, 일시 중지/다시 시작 디바이스를 사용할수 없습니다.
- **시작/끝**: 애니메이션 동작시키는 비트 디바이스를 설정합니다.
- **일시 중지/다시 시작**: 애니메이션을 일시 정지시키거나 다시 동작시키는 디바이스를 설정합니다.
- **라이브러리**: 사용자 및 시스템 그래픽 라이브러리로부터 애니메이션을 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 GIF 파일을 선택합니다.
- **속도**: 애니메이션 속도를 설정합니다.

느리게	400ms
중간	250ms
빠르게	100ms

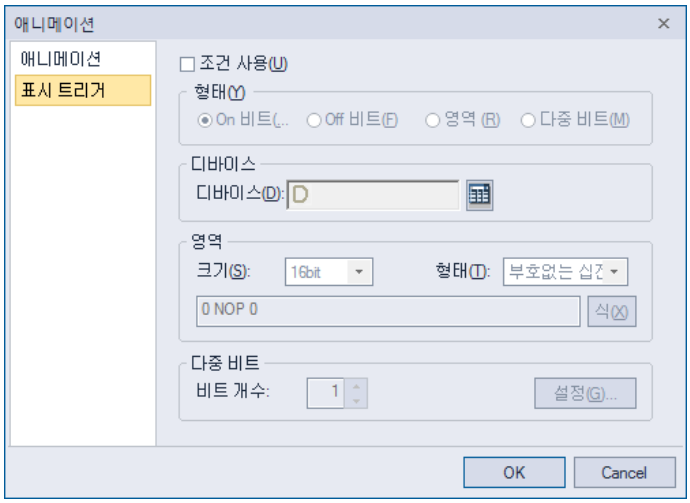
- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

알아두기

- 애니메이션 오브젝트의 동작속도나 이미지 크기에 따라서 XGT Panel 에 과 부하를 주거나 성능을 저하 시킬 수 있습니다.
- [시작/끝] 디바이스와 [일시 중지/다시 시작] 디바이스는 동일하게 설정할 수 없습니다.
- WXP 를 제외한 프로젝트에서는 애니메이션으로 등록된 움직이는 gif" 원본 이미지는 가로, 세로 각각 256 픽셀을 초과할 수 없으며 frame 개수가 16 개를 초과할 수 없습니다. 라이브러리에 등록하거나 데이터 오류 검사시에 위 제약사항을 검사합니다.

- 애니메이션 오브젝트에 시작/끝, 일시 중지/다시 시작 디바이스 설정 시 PLC 와 연결되어있지 않으면 정지된 상태의 이미지를 표시합니다.
  ※ 자세한 내용은 **<부록 5. 통신 연결 전 오브젝트 표시 규칙>**을 참조하십시오.

- **표시 트리거**: 애니메이션 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.8 그래프 오브젝트

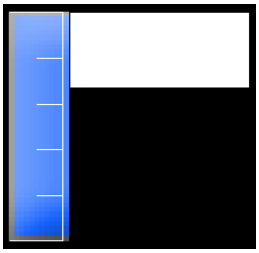
다양한 디바이스 값을 표현하기 위해 그래프 오브젝트를 사용합니다. 막대, 파이, 미터, 폐곡선, 트렌드, 로깅 트렌드, 로깅 분포도, 실시간 분포도의 8 가지 그래프를 사용할 수 있습니다.

알아두기

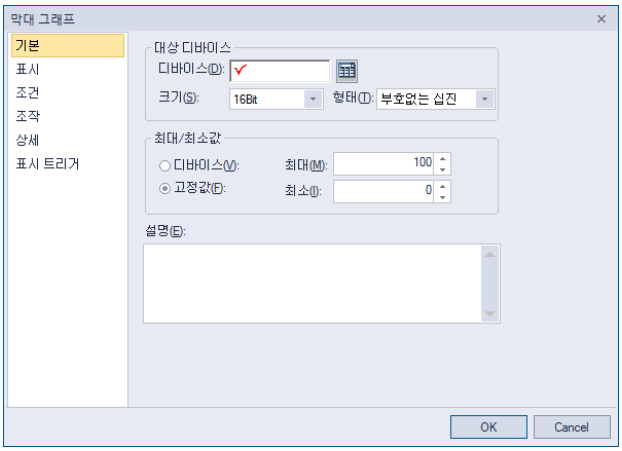
- 그래프 오브젝트는 PLC 디바이스와 연결 되어있지 않으면 그래프의 배경과 눈금만 표시됩니다.
  ※ 자세한 내용은 <부록 5. 통신 연결 전 오브젝트 표시 규칙>을 참조하십시오.

4.3.8.1 막대 그래프

해당 섹션에서는 막대 그래프에 대해 설명합니다.



- **기본**: 막대 그래프 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **대상 디바이스**: 대상 디바이스에 대한 옵션을 설정합니다.

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다
크기	디바이스 데이터 크기를 설정합니다.(16비트 또는 32비트) 기존 오브젝트의 데이터 크기를 변경하면 조건 상태가 삭제됩니다.

형태	디바이스의 데이터 형태를 설정합니다.(부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD) 기존 오브젝트의 데이터 형태를 변경하면 조건 상태가 삭제됩니다.

- **최대/최소값**: 표시할 데이터의 최대/최소 값을 설정합니다. 최대/최소값은 디바이스 타입이 지원하는 범위 안에서 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 디바이스가 지원하는 최소 또는 최대값이 표시됩니다.

디바이스	지정한 디바이스 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.
고정값	사용자가 지정한 고정 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.

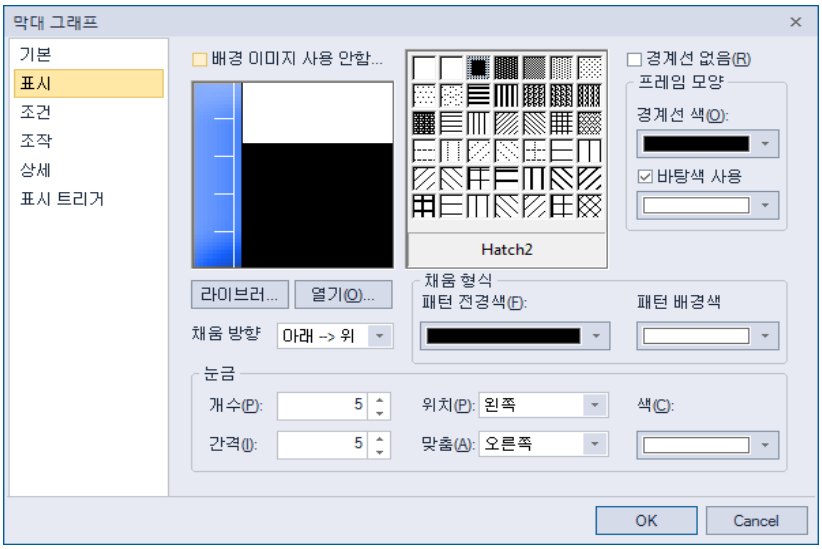
알아두기

디바이스 크기에 따른 고정값의 최소 및 최대값은 아래 표를 참고하십시오:

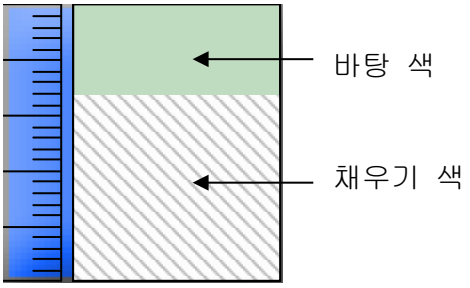
디바이스 크기	디바이스 타입	최소 값	최대 값
16bit	부호 있는 10 진	-32768	32767
16bit	부호 없는 10 진	0	65535
16bit	BCD	0	9999
32bit	부호 있는 10 진	-2147483648	2147483647
32 bit	부호 없는 10 진	0	4294967295
32 bit	BCD	0	99999999

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 막대 그래프의 표시 설정입니다.



- **배경 이미지 사용 안함**: 막대 그래프 배경 이미지 표시 여부를 설정합니다.
- **라이브러리**: 라이브러리에서 배경 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 그래프에 표시될 배경 이미지를 선택합니다.
- **채움 방향**: 막대 그래프를 채우는 방향을 설정합니다.(위>아래, 아래>위, 왼쪽>오른쪽, 오른쪽>왼쪽)
- Hatch: 그래프 영역 패턴을 설정합니다.
- **경계선 없음**: 그래프의 경계선 사용 여부를 설정합니다.
- **프레임 모양**: 프레임 옵션을 설정합니다.

경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
바탕색 사용	값 범위에 의해 채워지지 않은 영역인 바탕색을 설정합니다. 

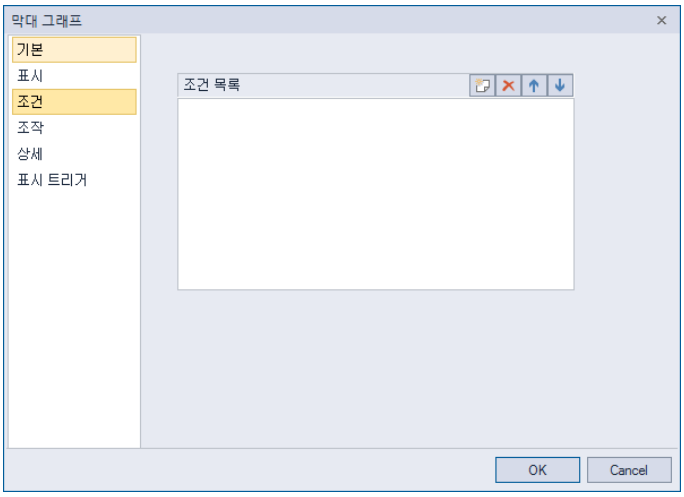
- **채움 형식**: 그래프 채움 영역의 패턴을 설정합니다.

패턴 전경색	패턴의 전경 색을 설정합니다.
패턴 배경색	패턴의 배경 색을 설정합니다.

- **눈금**: 눈금에 대한 옵션을 설정합니다.

개수	눈금의 개수를 설정합니다.
간격	그래프의 눈금 사이 간격을 설정합니다.(0부터 0까지)
위치	눈금 위치를 설정합니다.
맞춤	눈금 자의 위치 맞춤을 설정합니다.
색	눈금 색상을 설정합니다.

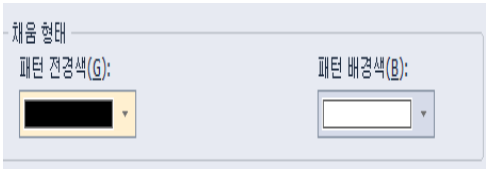
- **조건**: 막대 그래프 오브젝트의 조건 설정입니다.



- **조건목록**: 조건식을 생성, 삭제, 재배치 합니다.

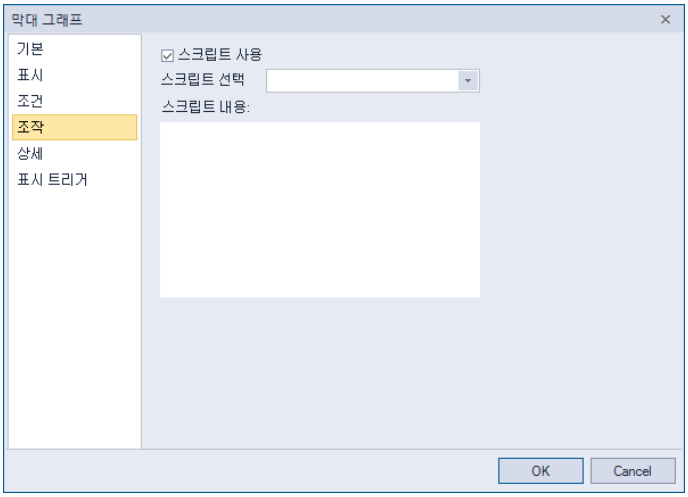
(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.2.1.3 상수와 데이터 타입>**을 참고하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(UP)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

범위 조건 생성 시 그래프의 채움 형식을 설정할 수 있습니다.



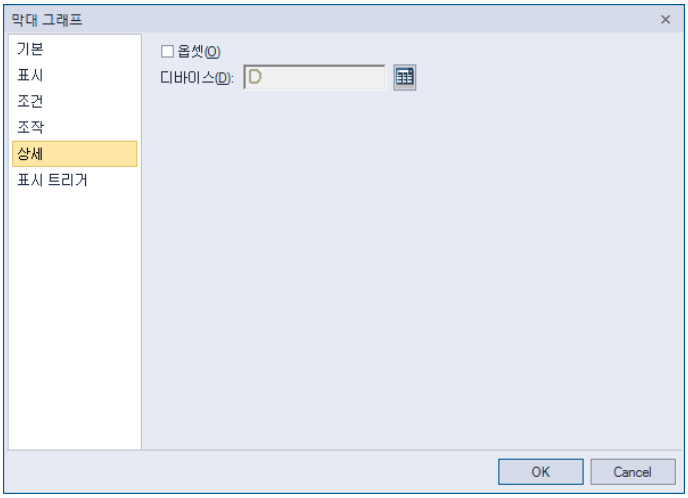
패턴 전경색	조건이 맞을 경우 표시할 그래프의 전경 색을 설정합니다.
패턴 배경색	조건이 맞을 경우 표시할 그래프의 배경색을 설정합니다.

- **조작:** 막대 그래프 오브젝트의 조작 설정입니다.



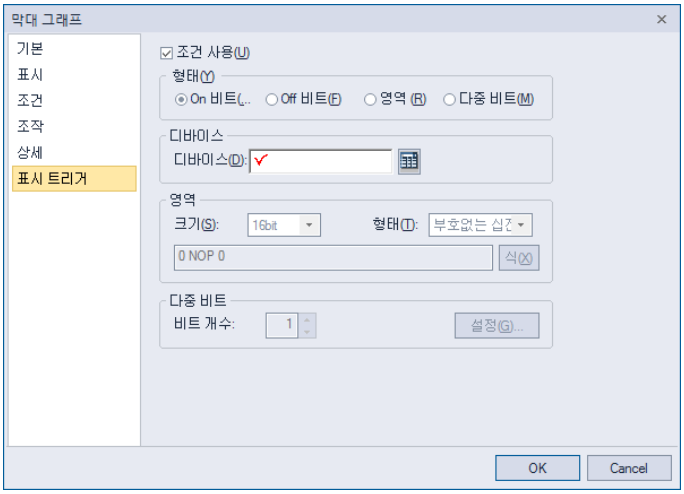
  - **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
  - **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
  - **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 내용은 <**4.2 스크립트(Scripts)**>를 참조하십시오

- **상세**: 막대 그래프 오브젝트의 상세 설정입니다.



  - **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
  - **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 막대 그래프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

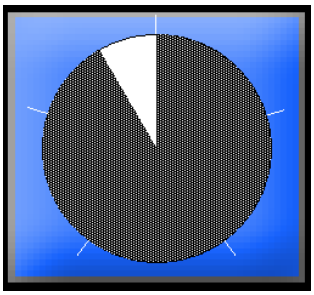
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

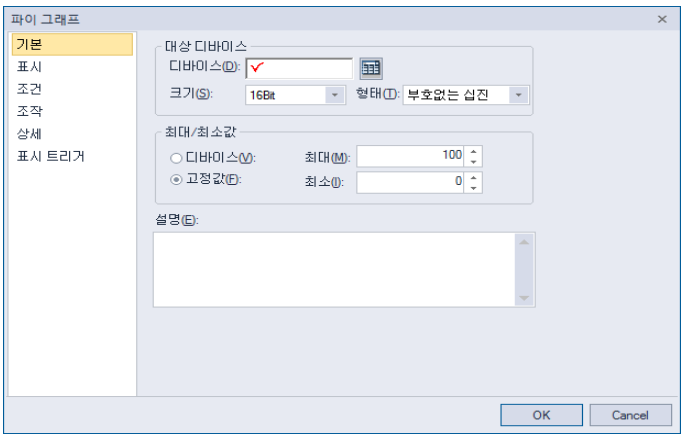
- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.8.2 파이 그래프

해당 섹션은 파이 그래프에 대해 설명합니다.



- **기본**: 파이 그래프의 기본 설정입니다.



- **대상 디바이스**: 대상 디바이스에 대한 옵션을 설정합니다.

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다
크기	디바이스 데이터 크기를 설정합니다.(16비트 또는32비트) 기존 오브젝트의 데이터 크기를 변경하면 조건 상태가 삭제됩니다.
형태	디바이스의 데이터 형태를 설정합니다.(부호있는 십진, 부호없는 십진, BCD) 기존 오브젝트의 데이터 형태를 변경하면 조건 상태가 삭제됩니다.

- **최대/최소값**: 표시할 데이터의 최대/최소 값을 설정합니다. 최대/최소값은 디바이스 타입이 지원하는 범위 안에서 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 디바이스가 지원하는 최소 또는 최대값이 표시됩니다.

디바이스	지정한 디바이스 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.
고정값	사용자가 지정한 고정 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.

알아두기

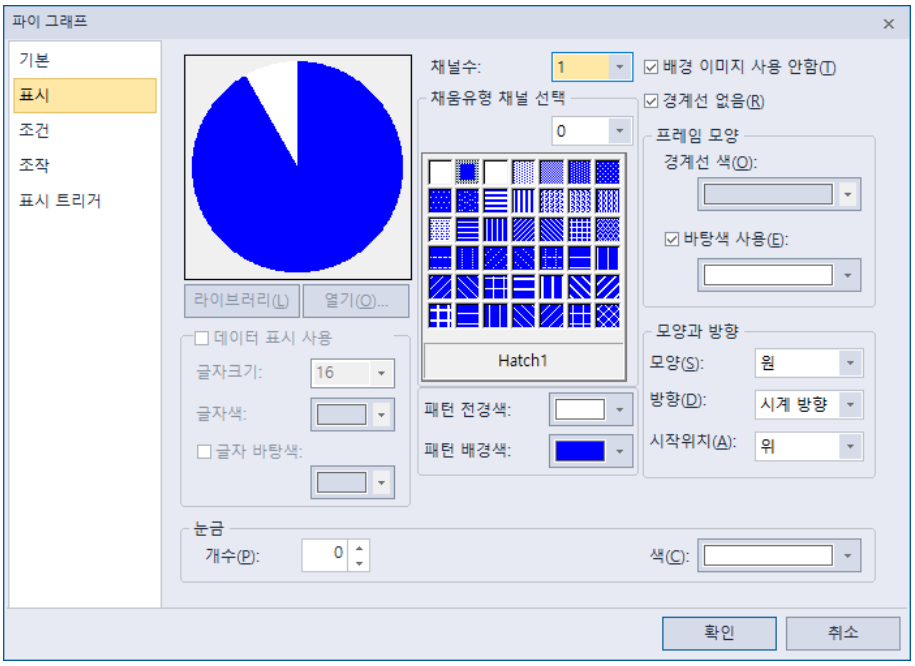
- 디바이스 크기에 따른 고정값의 최소 및 최대값은 아래 표를 참고하십시오:

디바이스 크기	디바이스 타입	최소 값	최대 값
16bit	부호 있는 10 진	-32768	32767
16bit	부호 없는 10 진	0	65535
16bit	BCD	0	9999
32bit	부호 있는 10 진	-2147483648	2147483647
32 bit	부호 없는 10 진	0	4294967295
32 bit	BCD	0	99999999

- 채널 수가 2 개 이상인 경우 각 채널의 디바이스는 입력된 디바이스 기준으로 연속된 디바이스로 설정됩니다.
  - 예시) 입력 디바이스: HW00000, 크기가 16bit 인 경우 두 번째 채널 디바이스는 HW00001 로 설정
  - 예시) 입력 디바이스: HW00000, 크기가 32bit 인 경우 두 번째 채널 디바이스는 HW00002 로 설정
- 채널 수가 2 개 이상인 경우 디바이스 입력 값은 0 보다 큰 양수만 입력 가능합니다.

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 파이 그래프의 표시 설정입니다.



- **채널 수**: 파이 그래프에 출력할 항목 수를 입력 합니다.
- **라이브러리**: 라이브러리에서 배경 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 그래프에 표시될 배경 이미지를 선택합니다.
- **Hatch**: 그래프 영역 패턴을 설정합니다.
- **배경 이미지 사용 안함**: 그래프 배경 이미지 사용 여부를 설정합니다.
- **경계선 없음**: 그래프의 경계선 사용 여부를 설정합니다.
- **프레임 모양**: 프레임 옵션을 설정합니다.

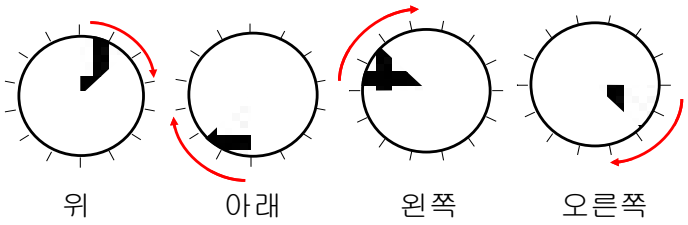
경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
바탕색 사용	값 범위에 의해 채워지지 않은 영역인 바탕색을 설정합니다.

- **채움 형식**: 그래프 채움 영역의 패턴을 설정합니다.

패턴 전경색	패턴의 전경 색을 설정합니다.
패턴 배경색	패턴의 배경 색을 설정합니다.

- **모양과 방향**: 그래프의 모양과 방향 옵션을 설정합니다.

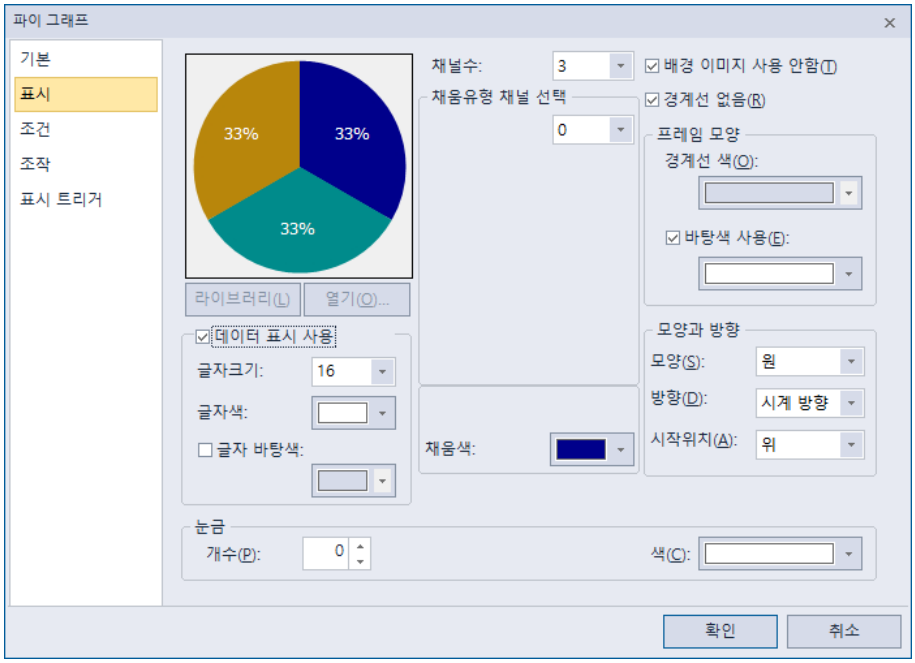
모양	파이 그래프 모양을 설정합니다.(원, 위 반원, 아래 반원, 왼쪽 반원, 오른쪽 반원, 위 부채꼴, 아래 부채꼴, 왼쪽 부채꼴, 오른쪽 부채꼴, 3/4 부채꼴)
방향	파이 그래프 채움 방향을 설정합니다.(시계 방향, 반시계 방향)

시작위치	원 모양 사용 시 시작 점을 설정합니다. 방향이 시계방향이면 시작 지점은 아래와 같습니다.  위 아래 왼쪽 오른쪽

- **눈금**: 눈금에 대한 옵션을 설정합니다.

개수	눈금의 개수를 설정합니다.
색	눈금 색상을 설정합니다.

채널 수가 2 개 이상 일 때 설정:

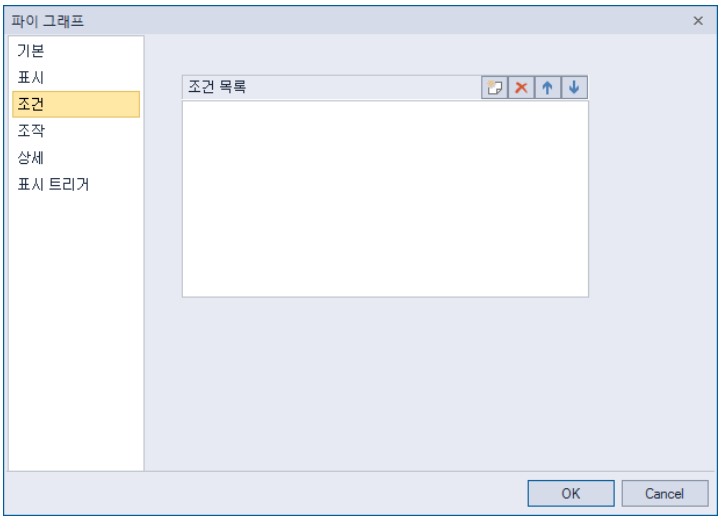


- **채움유형 채널 선택**: 채움색을 설정할 채널 번호를 입력하거나, 드롭 다운 리스트에서 채널 번호를 선택 합니다.
- **데이터 표시 사용:** 각 채널의 값이 모든 채널의 값 대비 차지하는 비율을 %로 표시합니다.

글자 크기	표시되는 글자의 크기를 설정 합니다.
글자 색	표시되는 글자의 색상을 설정 합니다.
글자 바탕색	표시되는 글자의 바탕색을 설정 합니다.

- **채움색**: 각 채널의 파이 부분의 채움 색상을 설정 합니다.

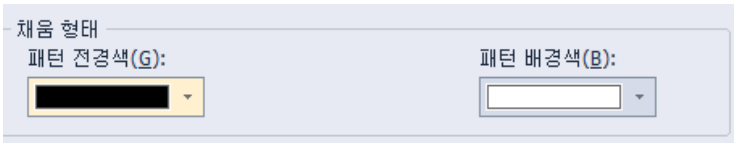
- **조건**: 파이 그래프 오브젝트의 조건 설정입니다.



- **조건목록:** 조건식을 생성, 삭제, 재배치 합니다. 채널 수가 1개 일 때 설정 가능합니다.

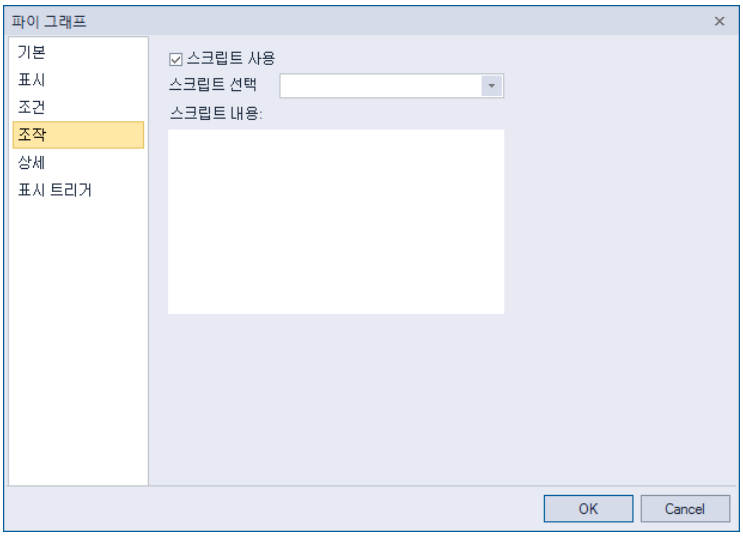
(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 <**4.2.1.3 상수와 데이터 타입**>을 참고하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(Up)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

범위 조건 생성 시 그래프의 채움 형식을 설정할 수 있습니다.



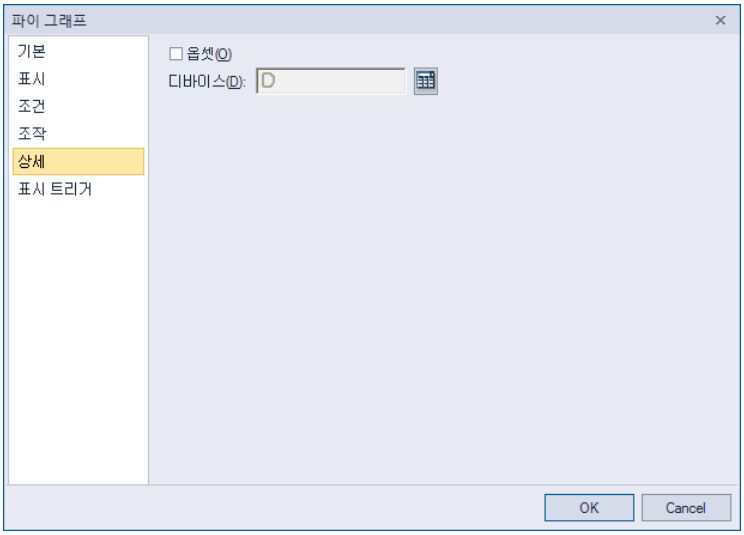
패턴 전경색	조건이 맞을 경우 표시할 그래프의 전경 색을 설정합니다.
패턴 배경색	조건이 맞을 경우 표시할 그래프의 배경색을 설정합니다.

- **조작**: 파이 그래프 오브젝트의 조작 설정입니다.



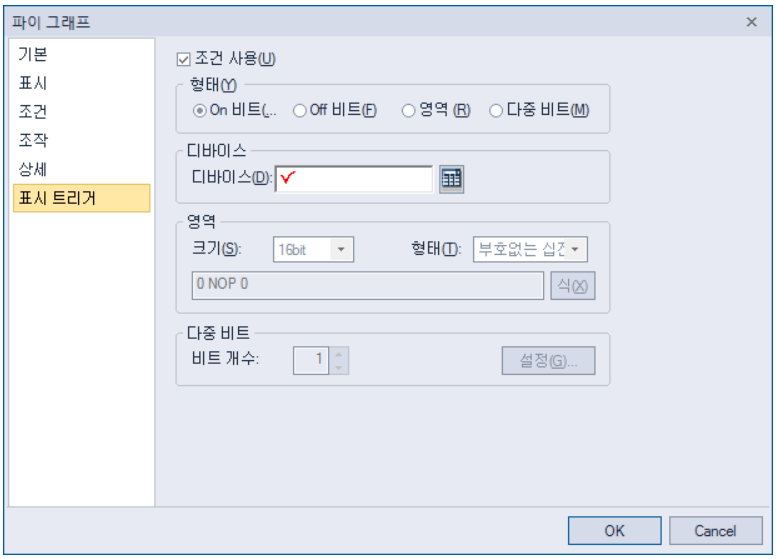
- **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
- **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
- **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 -내용은 <4.2 스크립트(Scripts)>를 참조하십시오.

- **상세**: 파이 그래프 오브젝트의 상세 설정입니다.



- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 파이 그래프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

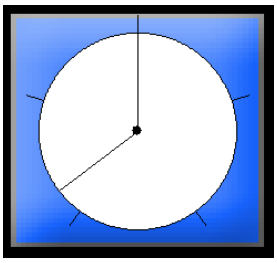
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

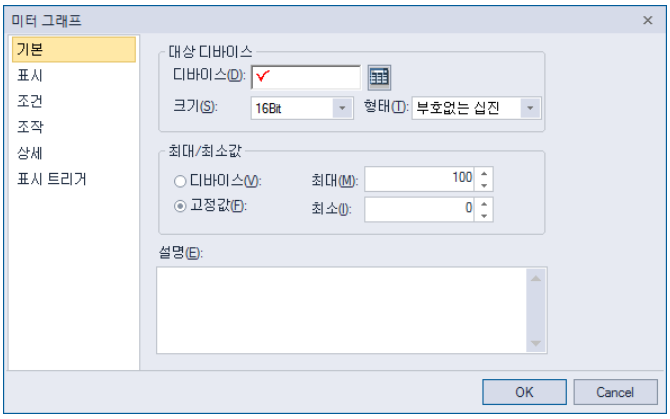
- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.8.3 미터 그래프

해당 섹션에서는 미터 그래프에 대해 설명합니다.



- **기본**: 미터 그래프 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **대상 디바이스**: 대상 디바이스에 대한 옵션을 설정합니다.

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다
크기	디바이스 데이터 크기를 설정합니다.(16비트 또는32비트) 기존 오브젝트의 데이터 크기를 변경하면 조건 상태가 삭제됩니다.
형태	디바이스의 데이터 형태를 설정합니다.(부호있는Set 십진, 부호 없는 십진, BCD) 기존 오브젝트의 데이터 형태를 변경하면 조건 상태가 삭제됩니다.

- **최대/최소값**: 표시할 데이터의 최대/최소 값을 설정합니다. 최대/최소값은 디바이스 타입이 지원하는 범위 안에서 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 디바이스가 지원하는 최소 또는 최대값이 표시됩니다.

디바이스	지정한 디바이스 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.
고정값	사용자가 지정한 고정 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.

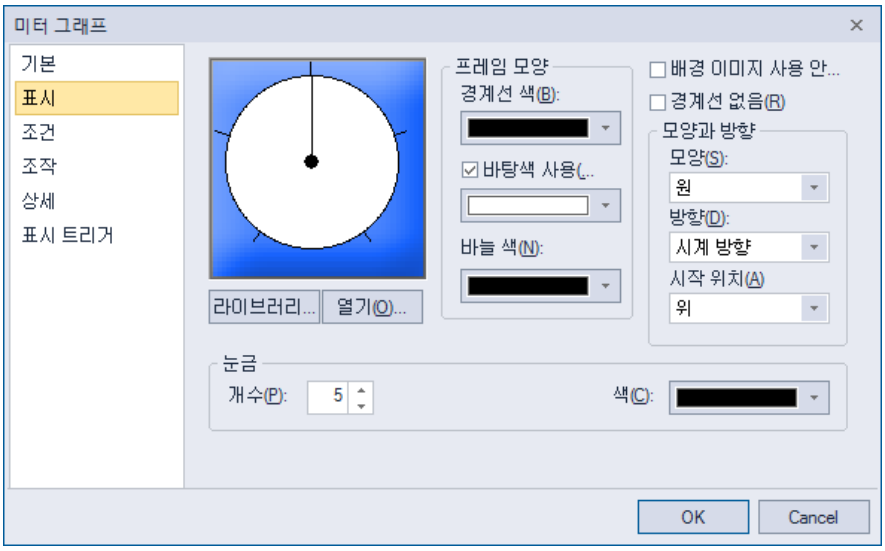
알아두기

- 디바이스 크기에 따른 고정값의 최소 및 최대값은 아래 표를 참고하십시오:

디바이스 크기	디바이스 타입	최소 값	최대 값
16bit	부호 있는 10 진	-32768	32767
16bit	부호 없는 10 진	0	65535
16bit	BCD	0	9999
32bit	부호 있는 10 진	-2147483648	2147483647
32 bit	부호 없는 10 진	0	4294967295
32 bit	BCD	0	99999999

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 미터 그래프 오브젝트의 표시 설정입니다.

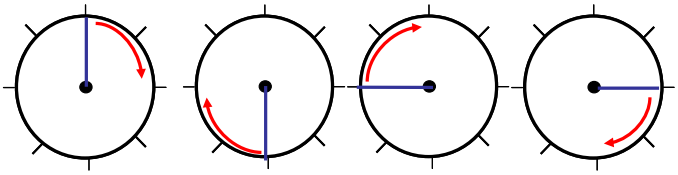


- **라이브러리**: 라이브러리에서 배경 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 그래프에 표시될 배경 이미지를 선택합니다.
- **프레임 모양**: 프레임 옵션을 설정합니다.

경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
바탕색 사용	값 범위에 의해 채워지지 않은 영역인 바탕색을 설정합니다.
바늘 색	바늘 색을 설정합니다.

- **배경 이미지 사용 안함**: 그래프 배경 이미지 사용 여부를 설정합니다.

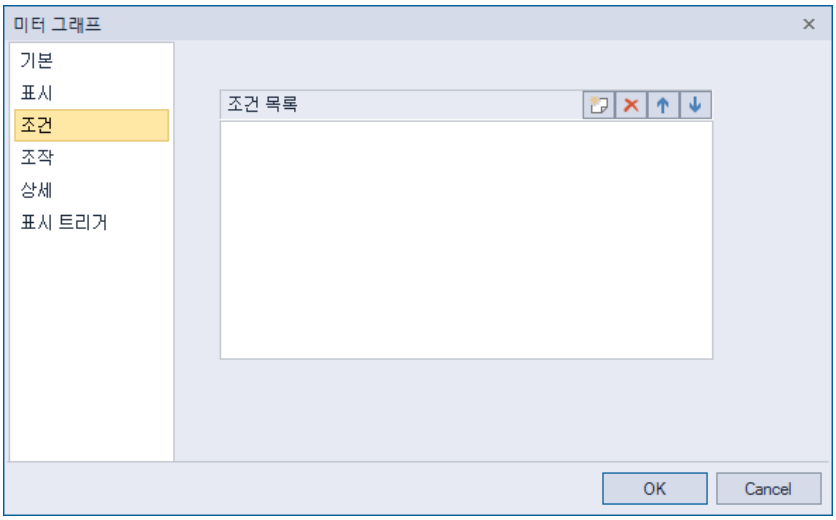
- **경계선 없음**: 그래프의 경계선 사용 여부를 설정합니다.
- **모양과 방향**: 그래프의 모양과 방향 옵션을 설정합니다.

모양	파이 그래프 모양을 설정합니다
방향	파이 그래프 채움 방향을 설정합니다.
시작위치	원 모양 사용 시 시작 점을 설정합니다. 방향이 시계방향일 때 시작 지점은 아래와 같습니다.  위 아래 왼쪽 오른쪽

- **눈금**: 눈금에 대한 옵션을 설정합니다.

개수	눈금의 개수를 설정합니다.
색	눈금 색상을 설정합니다.

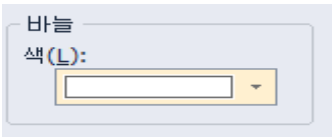
- **조건**: 미터 그래프 오브젝트의 조건 설정입니다.



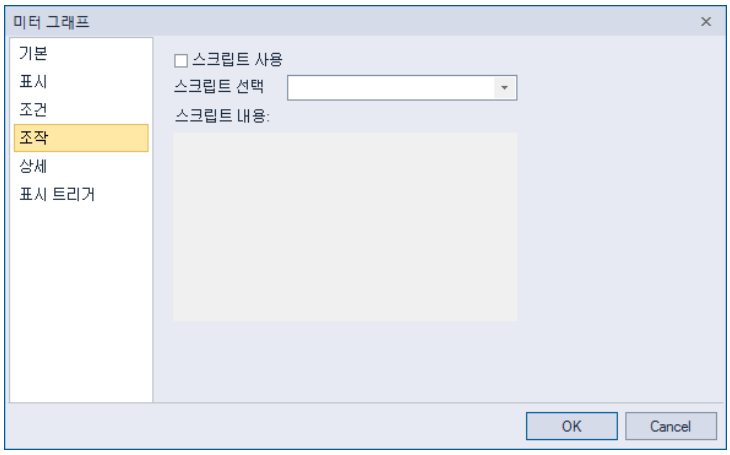
- **조건목록:** 조건식을 생성, 삭제, 재배치 합니다.

(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.2.1.3 상수와 데이터 타입>**을 참고하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(Up)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

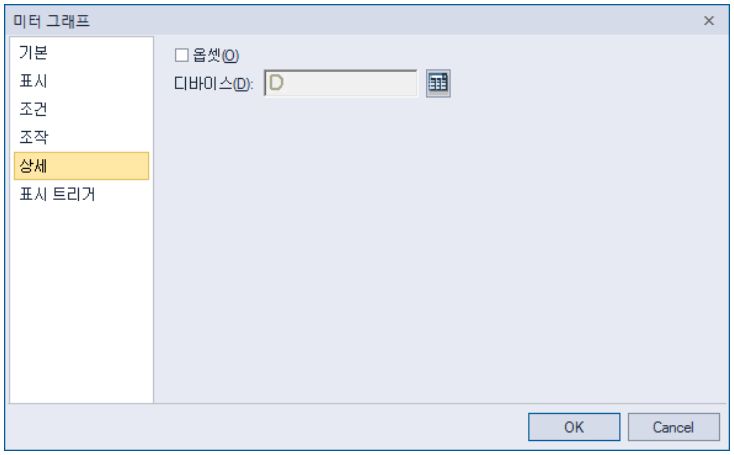
범위 조건 생성 시 조건이 일치 할 때 표시할 그래프의 바늘 색을 설정할 수 있습니다.



- **조작**: 미터 그래프 오브젝트의 조작 설정입니다.

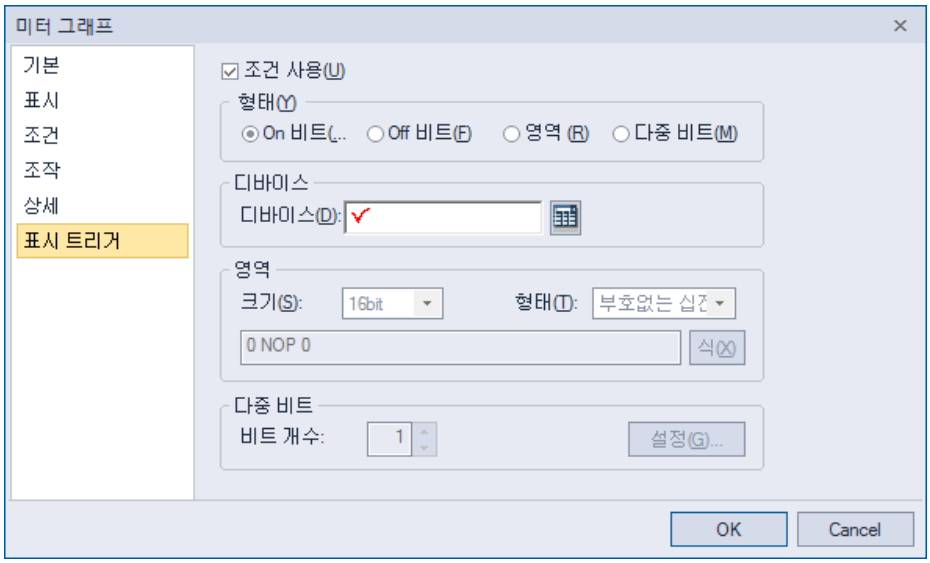


- **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
- **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
- **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 내용은 <**4.2 스크립트(Scripts)**>를 참조하십시오



- **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
- **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 미터 그래프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

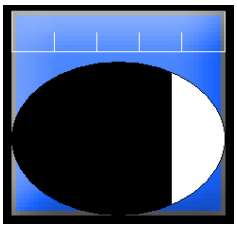
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

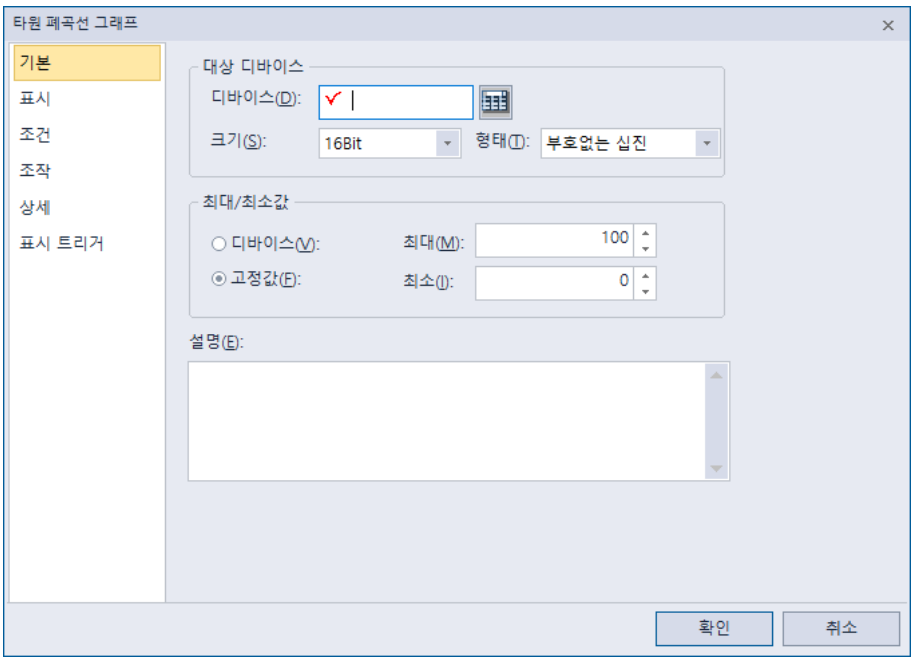
- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.8.4 폐곡선 그래프

해당 섹션에서는 폐곡선 그래프에 대해 설명합니다.



- **기본**: 폐곡선 그래프 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **대상 디바이스**: 대상 디바이스에 대한 옵션을 설정합니다.

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다
크기	디바이스 데이터 크기를 설정합니다.(16비트 또는32 비트) 기존 오브젝트의 데이터 크기를 변경하면 조건 상태가 삭제됩니다.
형태	디바이스의 데이터 형태를 설정합니다.(부호있는Set 십진, 부호 없는 십진, BCD) 기존 오브젝트의 데이터 형태를 변경하면 조건 상태가 삭제됩니다.

- **최대/최소값**: 표시할 데이터의 최대/최소 값을 설정합니다. 최대/최소값은 디바이스 타입이 지원하는 범위 안에서 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 디바이스가 지원하는 최소 또는 최대값이 표시됩니다.

디바이스	지정한 디바이스 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.
고정값	사용자가 지정한 고정 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.

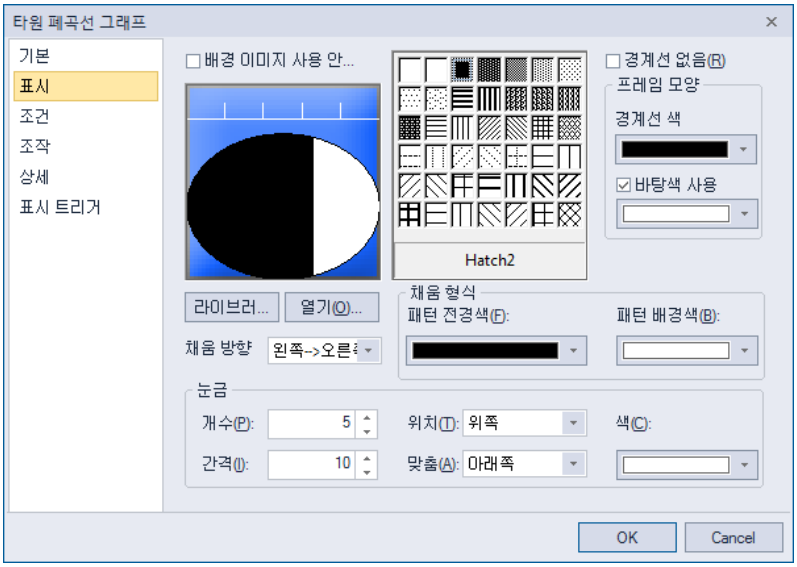
알아두기

- 디바이스 크기에 따른 고정값의 최소 및 최대값은 아래 표를 참고하십시오:

디바이스 크기	디바이스 타입	최소 값	최대 값
16bit	부호 있는 10 진	-32768	32767
16bit	부호 없는 10 진	0	65535
16bit	BCD	0	9999
32bit	부호 있는 10 진	-2147483648	2147483647
32 bit	부호 없는 10 진	0	4294967295
32 bit	BCD	0	99999999

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 폐곡선 그래프 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **배경 이미지 사용 안함**: 막대 그래프 배경 이미지 표시 여부를 설정합니다.
- **라이브러리**: 라이브러리에서 배경 이미지를 선택합니다.

- **열기**: 컴퓨터에서 그래프에 표시될 배경 이미지를 선택합니다.
- **채움 방향**: 막대 그래프를 채우는 방향을 설정합니다.(위>아래, 아래>위, 왼쪽>오른쪽, 오른쪽>왼쪽)
- **Hatch**: 그래프 영역 패턴을 설정합니다.
- **경계선 없음**: 그래프의 경계선 사용 여부를 설정합니다.
- **프레임 모양**: 프레임 옵션을 설정합니다.

경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
바탕색 사용	값 범위에 의해 채워지지 않은 영역인 바탕색을 설정합니다.

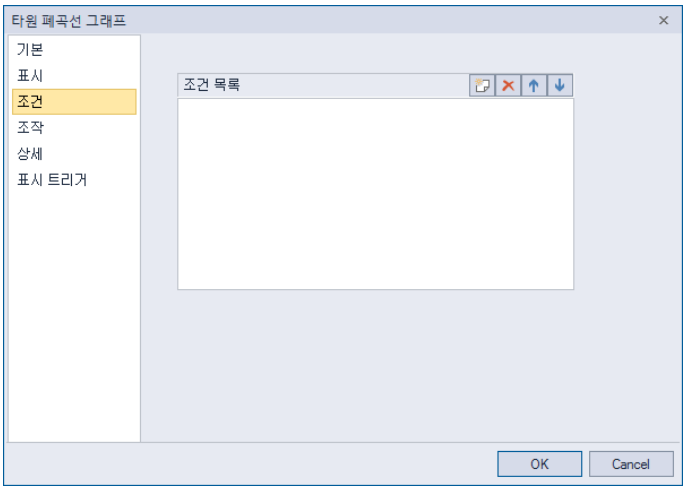
- **채움 형식**: 그래프 채움 영역의 패턴을 설정합니다.

패턴 전경색	패턴의 전경 색을 설정합니다.
패턴 배경색	패턴의 배경 색을 설정합니다.

- **눈금**: 눈금에 대한 옵션을 설정합니다.

개수	눈금의 개수를 설정합니다. 눈금 개수는 0부터 255개까지 설정할 수 있습니다. 눈금은 5개 마다 긴 눈금으로 표현되며, 그래프의 크기에 따라 눈금의 크기도 다르게 나타납니다. 눈금의 개수가 0일 경우에는 눈금의 다른 설정을 할 수 없습니다.
간격	그래프의 눈금 사이 간격을 설정합니다.(0부터 10까지)
위치	눈금 위치를 설정합니다.
맞춤	눈금 자의 위치 맞춤을 설정합니다. 눈금의 위치가 왼쪽, 오른쪽일 경우에는 맞춤을 왼쪽, 오른쪽만 설정할 수 있습니다. 눈금의 위치가 위쪽, 아래쪽일 경우에는 맞춤을 위쪽, 아래쪽만 설정할 수 있습니다.
색	눈금 색상을 설정합니다.

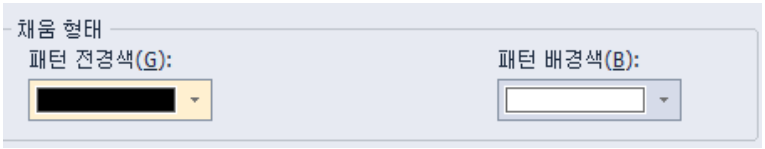
- **조건**: 폐곡선 그래프 오브젝트의 조건 설정입니다.



- **조건목록:** 조건식을 생성, 삭제, 재배치 합니다.

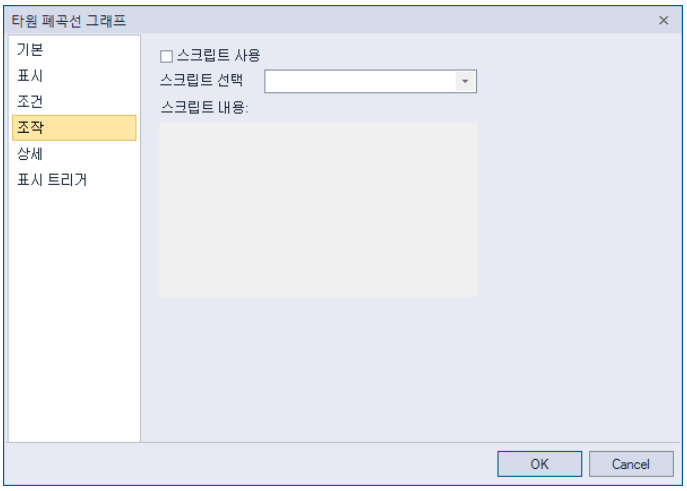
(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.2.1.3 상수와 데이터 타입>**을 참고하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(Up)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

범위 조건 생성 시 그래프의 채움 형식을 설정할 수 있습니다.



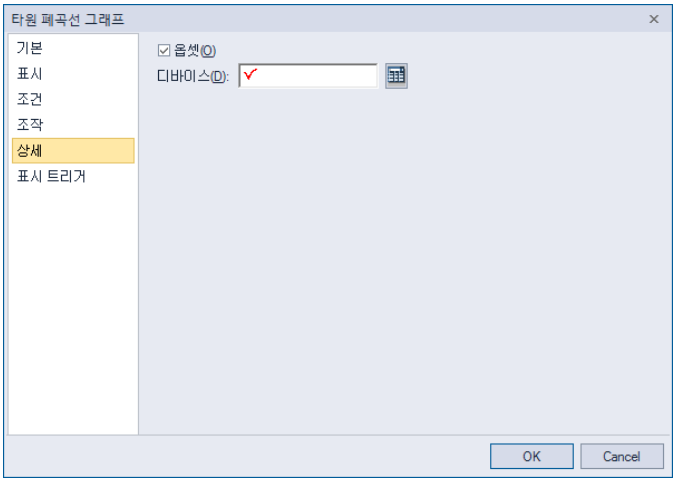
패턴 전경색	조건이 맞을 경우 표시할 그래프의 전경 색을 설정합니다.
패턴 배경색	조건이 맞을 경우 표시할 그래프의 배경색을 설정합니다.

- **조작**: 폐곡선 그래프 오브젝트의 조작 설정입니다.



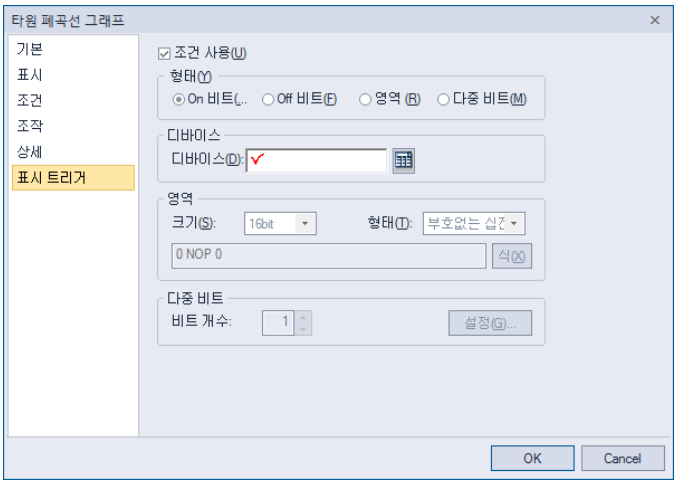
  - **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
  - **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
  - **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 내용은 **<4.2 스크립트(Scripts)>**를 참조하십시오.

- **상세**: 폐곡선 그래프 오브젝트의 상세 설정입니다.



  - **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
  - **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 폐곡선 그래프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

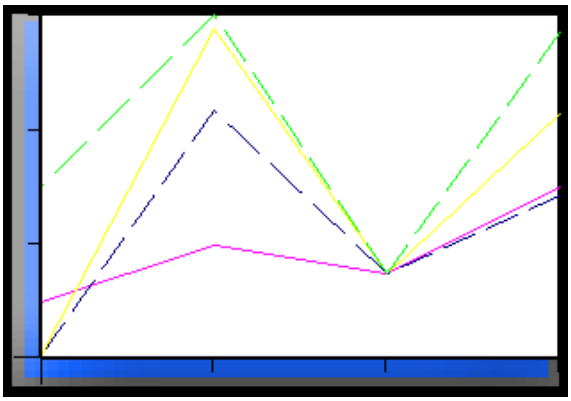
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

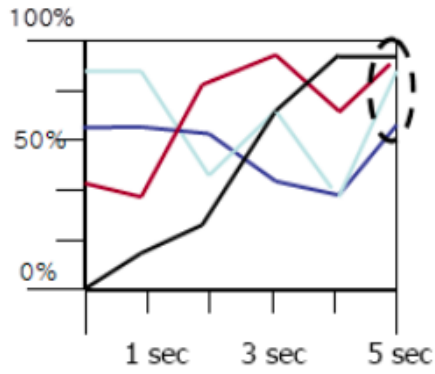
4.3.8.5 트렌드 그래프

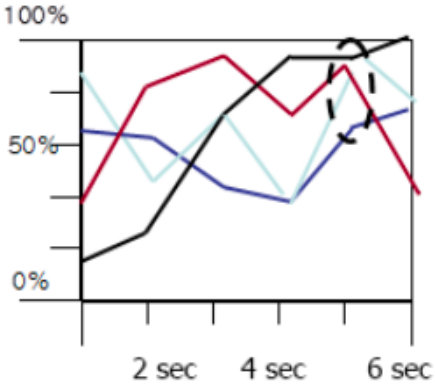
해당 섹션에서는 트렌드 그래프에 대해 설명합니다.



알아두기

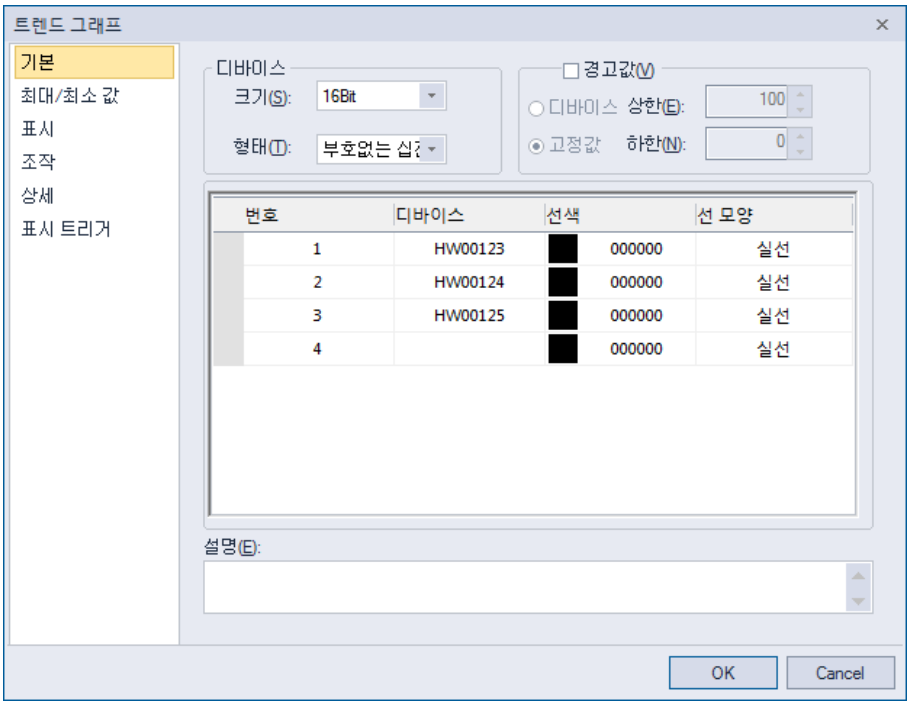
- 현재 시간을 기점으로 가장 최근에 수집된 X 축(시간 축) 표시개수만큼만 화면에 표시됩니다. 즉, 현재 시점을 기준으로 (취득주기 * X 축 표시 개수) 이전의 값만큼 표현됩니다.





- 화면 전환 시 통신이 끊겼다가 재개되는데, 통신 재개에 지연이 발생할 경우 그래프가 잠깐 끊기게 표현될 수 있습니다. 또는 노이즈와 같은 기타 외부 환경요인으로 통신이 순간적으로 실패하는 경우에도 그래프가 잠깐 끊기게 표현될 수 있습니다.

- **기본**: 트렌드 그래프 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **대상 디바이스**: 대상 디바이스에 대한 옵션을 설정합니다.

크기	디바이스 값의 크기를 설정합니다. (16비트, 32비트).
형태	디바이스 값의 타입을 설정합니다. (부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수).

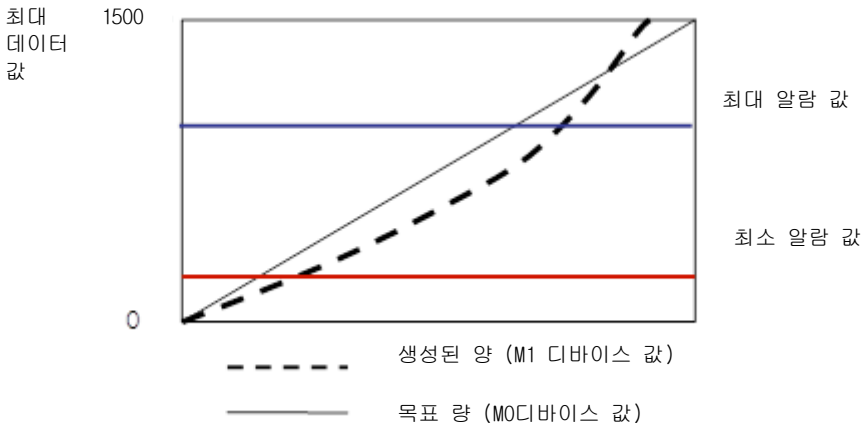
알아두기

- 데이터 크기, 데이터 형태, 경고 상한값, 경고 하한값, 데이터 최대값, 데이터 최소값은 모든 디바이스에 똑같이 적용됩니다.

- **경고값**: 데이터 값이 상한 또는 하한치를 벗어났을 때 알람 트리거 사용 여부를 설정합니다.

디바이스	알람 한계로 지정된 디바이스 값을 설정합니다.
고정값	알람 한계로 지정된 고정 값을 설정합니다.

아래와 같이 목표량과 생산량을 비교하는 그래프의 예제에서 경고 상한값과 경고 하한값이 직선으로 표시됩니다.



- **디바이스**: 오브젝트에 의해 참조될 디바이스를 선택하거나 디바이스 주소를 입력합니다. 디바이스를 지정하면, 참조될 디바이스를 지정할수 있도록 새로운 디바이스 입력 열이 최대 8 개까지 자동으로 생성됩니다.

번호	디바이스	선색	선 모양
1	HW00123	000000	실선
2	HW00124	000000	실선
3	HW00125	000000	실선
4		000000	실선

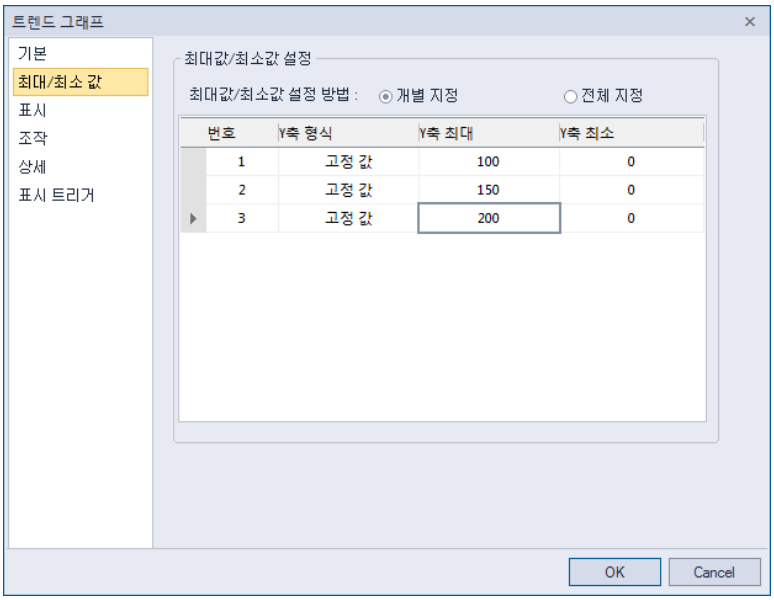
디바이스를 삭제하려면 열 번호를 선택하고 키보드의 Delete 키를 누릅니다.

번호	디바이스	선색	선 모양
1	HW00123	000000	실선
2	HW00124	000000	실선
3	HW00125	000000	실선
4		000000	실선

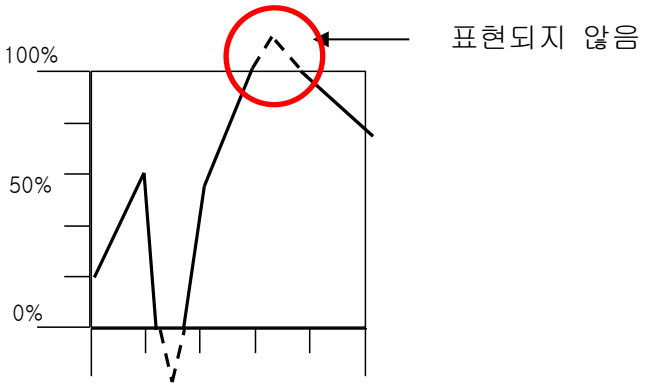
- **선 색**: 그래프의 색을 설정합니다.
- **선 모양**: 선의 모양을 설정합니다.(실선 또는 점선)
- **선 두께**: 선의 두께를 설정합니다.

실선	1부터 10까지 설정이 가능합니다.
점선	1만 가능합니다.

- **최대/최소 값**: 트렌드 그래프 오브젝트의 최대/최소값 설정입니다.



- **최대값/최소값 설정**: 표시할 데이터의 최대 및 최소값을 설정합니다. 최대 및 최소값은 디바이스 선택에 의해 설정되거나 상수 값을 입력할 수 있습니다. 아래의 그래프에서 0-150 의 범위로 최소 값은 0, 최대 값은 150 으로 설정합니다. 모니터되는 디바이스가 최대 및 최소값을 벗어난 값이라면 그래프에서 최대 또는 최소값으로 표시됩니다.



개별 지정

최대/최소값을 [개별 지정]할 경우 [기본]에서 설정한 각각의 디바이스 주소에 따라 최대/최소값이 각각 적용됩니다.
아래 예와 같이 [기본]에서 대상 디바이스를 P0000, P0001, P0002 세 개를 등록할 경우 최대/최소값은 각각 다음과 같이 지정할 수 있다 :

번호	디바이스	선색	선 모양
1	HW00123	000000	실선
2	HW00124	0000ff	실선
3	HW00125	ff0000	실선
4		000000	실선

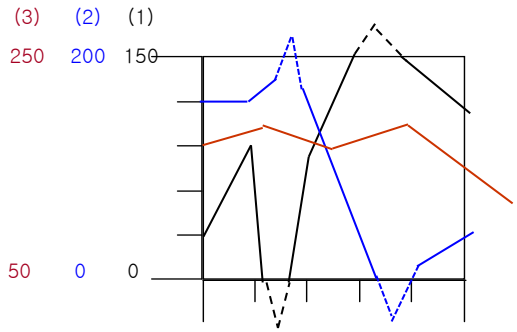
[기본 설정]

최대값/최소값 설정 방법 : ◉ 개별 지정 ○ 전체 지정

번호	Y축 형식	Y축 최대	Y축 최소
1	고정 값	100	0
2	고정 값	150	100
3	고정 값	200	50

[최대/최소 설정]

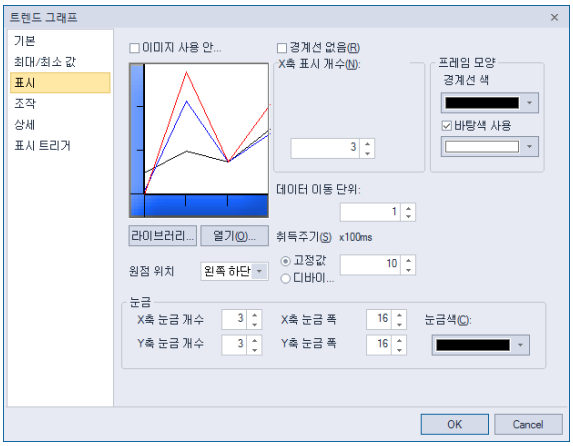
위와 같이 각각 개별 지정한 경우 1번 디바이스 P0000은 최소 및 최대 값이 0부터 150으로 그래프에 설정됩니다.
2번 디바이스 P0001의 최소 및 최대값은 100부터 200으로, 3번 디바이스 P0002의 최소 및 최대값은 50부터 250으로 그래프에 설정됩니다.



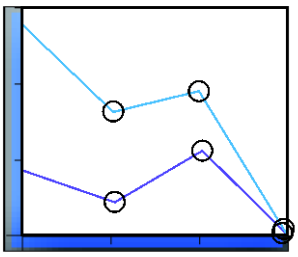
전체 지정

최대/최소값을 [전체 지정]으로 설정할 경우 [기본]에서 설정한 모든 인덱스에 동일한 값이 적용됩니다. 따라서 위의 예제의 경우 인덱스 1, 2, 3이 각각 모두 동일한 최대 및 최소 값을 갖게 됩니다. 최대 및 최소 값은 한 개만 입력할 수 있습니다. 최대 및 최소 값을 지정할 경우 참조 선을 설정할 수 있습니다.

- **표시**: 트렌드 그래프 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **라이브러리**: 라이브러리에서 배경 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 그래프에 표시될 배경 이미지를 선택합니다.
- **이미지 사용 안함**: 배경 이미지 표시 여부를 설정합니다.
- **경계선 없음**: 그래프의 경계선 사용 여부를 설정합니다
- **X 축 표시 개수:** 그래프에 표시 될 데이터 개수를 설정합니다.(3 개 이상).



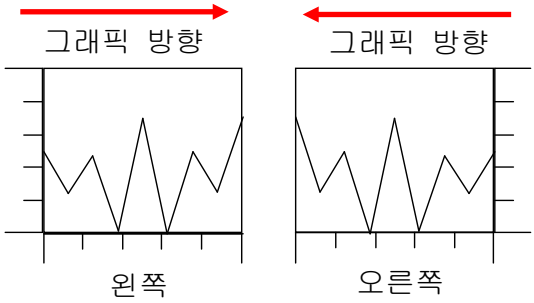
- **프레임 모양**: 프레임 옵션을 설정합니다.

경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
바탕색 사용	값 범위에 의해 채워지지 않은 영역인 바탕색을 설정합니다.

- **취득 주기 x100ms**: 100ms 단위로 데이터 수집 취득 주기를 설정합니다.(1 부터 6,000 까지)

고정값	1부터 6000 사이의 고정값으로 주기를 설정합니다.
디바이스	디바이스 값으로부터 주기를 설정합니다. 디바이스의 값이 0이면 주기는 강제로 100ms가 됩니다.

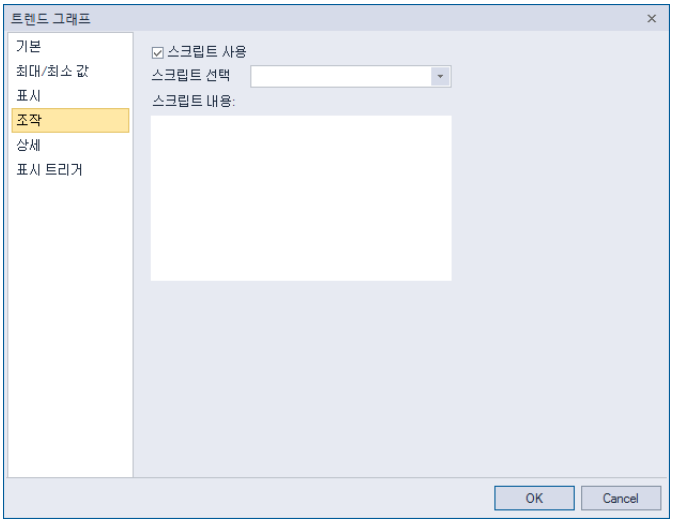
- **원점 위치**: 눈금 원점 위치를 설정합니다.(왼쪽 하단 또는 오른쪽 하단)



- **데이터 이동 단위**: 데이터 값이 그래프에 모두 표시된 후에 다음 데이터 값을 그리기 위한 이동 단위를 설정합니다. 설정한 이동 단위만큼 이전 데이터 값을 삭제한 후 진행 방향으로 새로운 데이터 값이 표시됩니다.
- **눈금**: 눈금 옵션을 설정합니다.

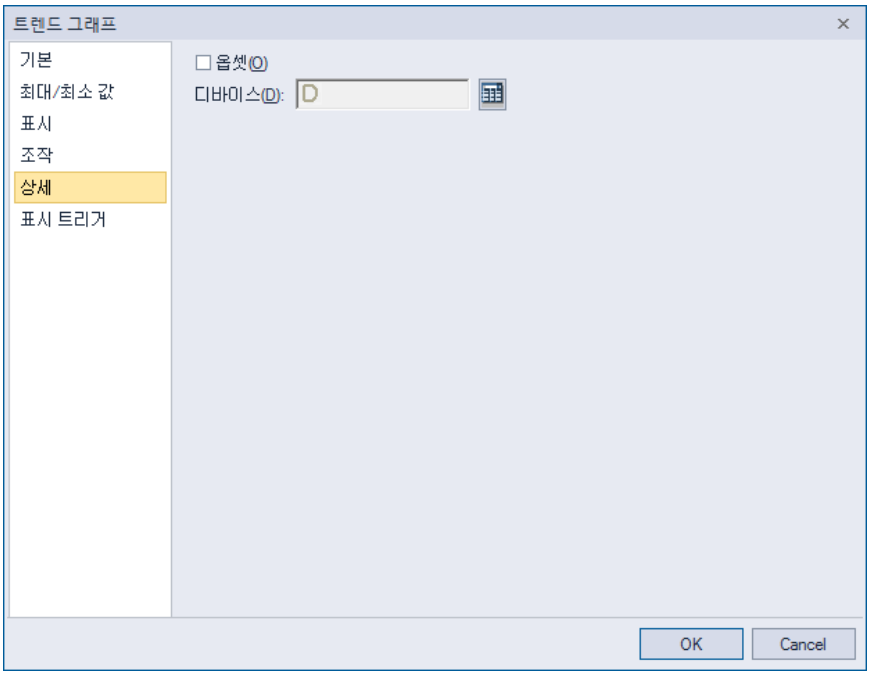
X축 눈금 개수	X축 눈금 개수를 설정합니다.
Y축 눈금 개수	Y축 눈금 개수를 설정합니다.
X축 눈금 폭	X축 눈금의 높이를 설정합니다.
Y축 눈금 폭	Y축 눈금의 넓이를 설정합니다.
눈금색	눈금 색을 설정합니다.

- **조작**: 트렌드 그래프 오브젝트의 조작 설정입니다.



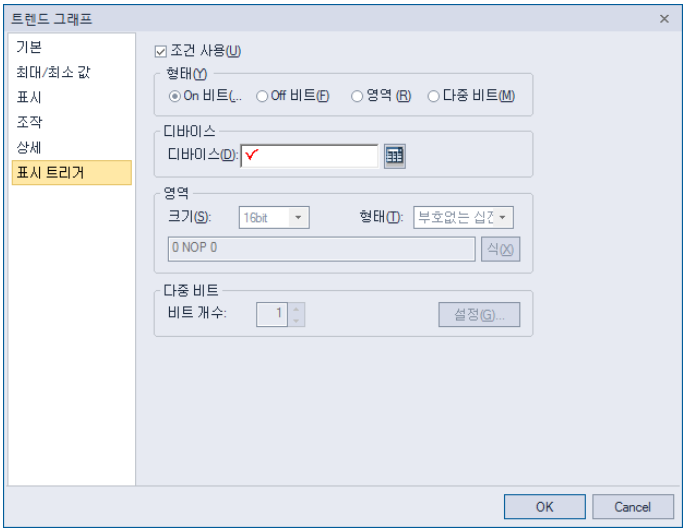
- **스크립트 사용**: 오브젝트에 스크립트 사용을 위해 클릭합니다.
- **스크립트 선택**: 드롭-다운 리스트에서 스크립트를 선택합니다.
- **스크립트 내용**: 스크립트를 선택하면 이곳에 표시됩니다. 스크립트 수정에 대한 내용은 **<4.2 스크립트(Scripts)>**를 참조하십시오.

- **상세**: 트렌드 그래프 오브젝트의 상세 설정입니다.



  - **옵셋**: 옵셋 기능 사용을 위해 체크박스를 클릭합니다. 옵셋 디바이스의 값에 따라 디바이스 주소를 옵셋할 수 있습니다. 예를 들어 시작 주소가 P100 이고 XP-Builder 가 옵셋 디바이스로부터 값을 읽고 그 값에 의해 주소를 옵셋합니다. 옵셋 값이 10 이면 디바이스 주소는 P110 이 됩니다.
  - **디바이스**: 입력 영역에 직접 장치 또는 태그 주소를 입력하거나 오른쪽의 키보드 버튼을 눌러 장치 또는 태그 주소를 지정합니다. 디바이스 창을 열기 위해 키보드 버튼을 클릭하면 필요 시 네트워크 설정을 할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 트렌드 그래프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



  - **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.

- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

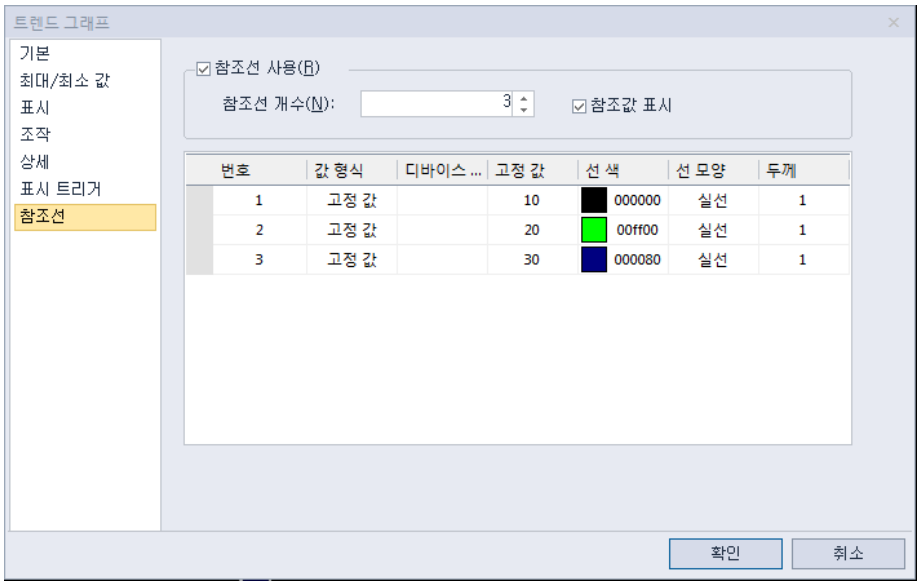
On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

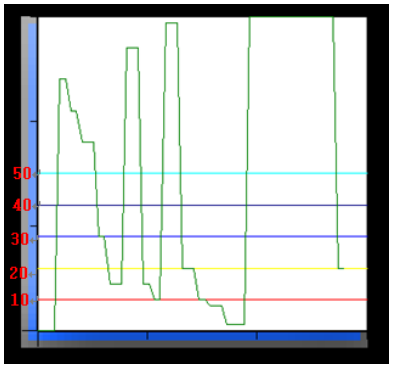
- **참조선 사용**: 참조선의 사용 여부를 설정합니다. 참조선은 트랜드 그래프에서 최대/최소 이외에 사용자가 특정 값의 위치를 표시한 선입니다.



알아두기

최대/최소 값 설정창 에서, 최대값/최소값 설정 방법이 [개별 지정]이라면,
참조선 옵션 메뉴는 표시되지 않습니다.

- **참조선 사용**: 그래프의 참조선 사용 설정입니다. 참조선은 최대/최소값 이외에 사용자가 설정한 특정 값의 위치를 표시한 선입니다.

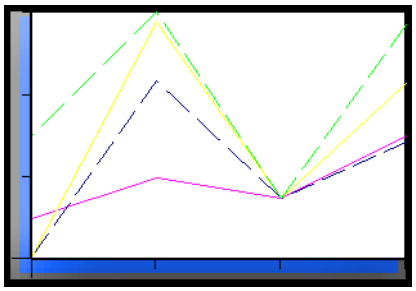


참조선은 고정값 또는 디바이스 값으로 설정될 수 있습니다.

참조선 개수	표시할 참조선의 개수를 설정합니다. 사용자가 참조선 개수를 입력한 후 각 참조선 속성 설정 창으로 이동할 경우 설정한 개수만큼 참조 선을 설정할 수 있도록 열이 생성됩니다. 참조선 개수는 최소 1개에서부터 8개까지 가능합니다.
참조선 속성 설정	참조선 사용 여부에서 사용을 설정할 경우에만 편집이 가능합니다. 참조선의 각 속성을 설정합니다. 참조선의 [값 형식]항목에서 [고정 값]으로 설정할 경우 디바이스를 입력할 수 없습니다. 반면 [값 형식]을 디바이스로 설정 할 경우 [고정 값]을 입력 할 수 없습니다. 번호 열은 참조선의 번호를 의미하며, 각 번호 열은 편집이 불가능하며, 각 열의 위치는 변경할 수 없습니다. 참조선의 선 모양이 점선인 경우 두께는 1만 가능합니다.
참조값 표시	참조선을 표시할 때, 참조선 값을 문자로 표시합니다. 문자색은 참조색과 동일색이며, 크기는 트렌드 그래프 크기에 따라 자동 계산됩니다.

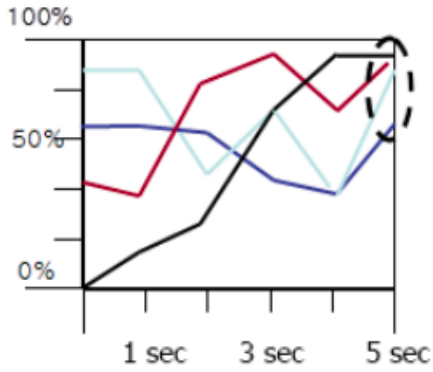
4.3.8.6 로깅 트렌드 그래프

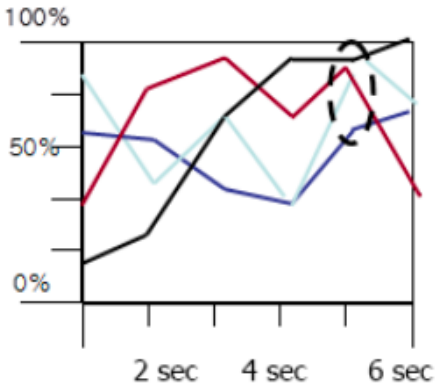
해당 섹션에서는 로깅 트렌드 그래프에 대해 설명합니다.



알아두기

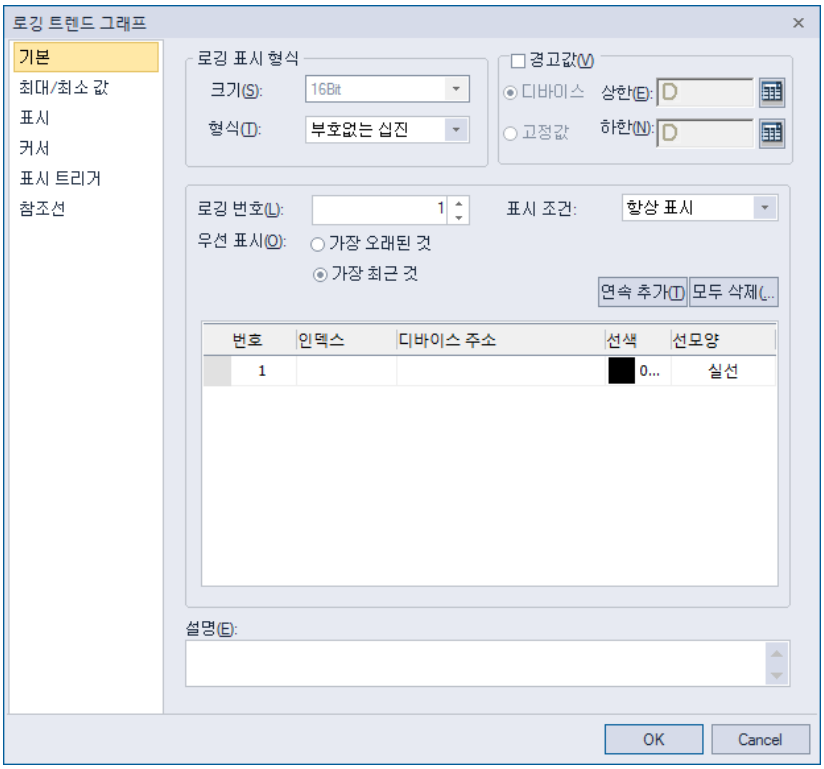
- 현재 시간을 기점으로 가장 최근에 수집된 X 축(시간 축) 표시개수만큼만 화면에 표시됩니다.





- 로깅 진행 중에 노이즈와 같은 기타 외부 환경요인으로 통신이 순간적으로 끊길 수 있으며 이 경우 로깅이 실패합니다. 이 때의 데이터는 정상 데이터가 아니므로 로깅 트랜드 그래프에서는 이 때의 데이터를 표시하지 않습니다. 따라서 트랜드 선이 끊겨 보이게 됩니다.

- **기본**: 로깅 트렌드 그래프 오브젝트의 기본 설정입니다.



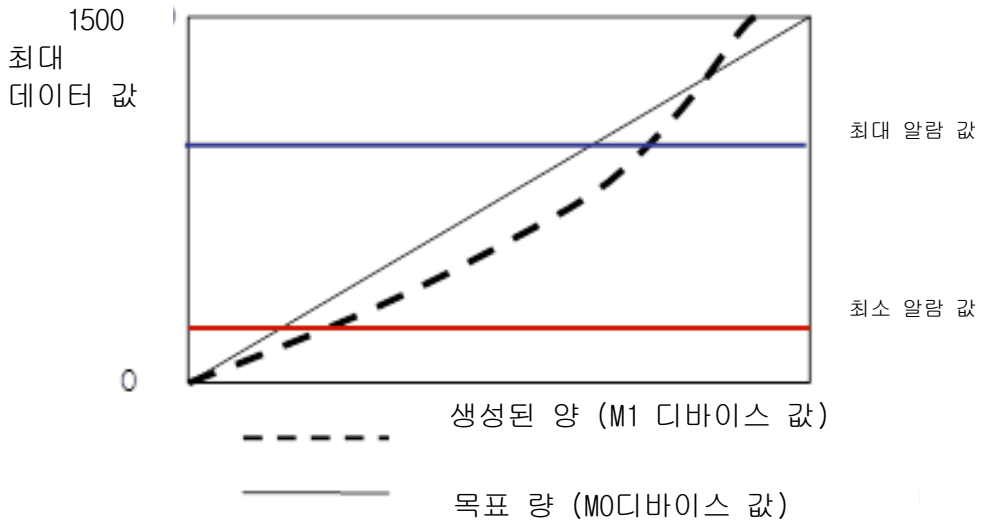
- **로깅 표시 형식**: 로깅 디바이스에 대해 아래 옵션을 설정합니다.

크기	디바이스 값의 크기를 설정합니다. (16비트, 32비트)
형식	디바이스 값의 타입을 설정합니다. (부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수)

- **경고값**: 데이터 값이 상한 또는 하한치를 벗어났을 때 알람 트리거 사용 여부를 설정합니다.

디바이스	알람 한계로 지정된 디바이스 값을 설정합니다.
고정값	알람 한계로 지정된 고정 값을 설정합니다.

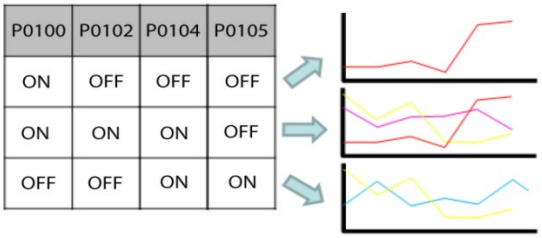
아래와 같이 목표량과 생산량을 비교하는 그래프의 예제에서 경고 상한값과 경고 하한값이 직선으로 표시됩니다.



- **로깅 번호**: 공통 데이터의 로깅 작성에서 설정한 로깅 번호를 설정합니다.

번호	시작 조건	반복 회수	반복 주기	디바이스	디바이스 개수	
1	비트 디바이스 P00100 상승 에지	100	0일 00:00:10	P0100	1	
2	매시 at 40분	1	0일 00:00:10		1	
3	한번 at 2015년 12월 17일 05:10	1	0일 00:00:10		1	
4						

- **표시 조건**: 그래프의 표시 조건을 설정합니다.

항상 표시	항상 표시되게 설정합니다.
조건에 따라 표시	디바이스 값에 따라 특정 인덱스만 표시 하도록 설정합니다. 예를 들어 아래 스크린샷과 같이 조건 디바이스를 P0100으로 설정하고 4개의 인덱스를 설정한 경우, P0100부터 연속적인 4개의 비트 디바이스 상태에 따라 아래 그래프와 같이 표시됩니다. 

번호	인덱스	디바이스 주소	선색	선모양
1	1	P0100	ff0000	실선
2	3	P0102	ff0eff	실선
3	5	P0104	ffff00	실선
4	6	P0105	00ffff	실선

P0100	P0102	P0104	P0105
ON	OFF	OFF	OFF
ON	ON	ON	OFF
OFF	OFF	ON	ON

- **우선 표시**: 정렬 방법을 설정합니다.(가장 오래된 것, 가장 최근 것)
- **연속 추가**: 시작 인덱스와 끝 인덱스를 입력하여 연속으로 추가합니다.
- **모두 삭제**: 모든 입력 데이터를 삭제합니다.
- **인덱스**: 디바이스의 인덱스 번호입니다. 디바이스 주소가 증가함으로써 로깅 디바이스를 1 부터 1 씩 인덱스가 증가합니다.

예를 들어 아래와 같이 P100 에서부터 32 개의 디바이스를 로깅 하도록 편집했을 경우, 연속된 32 개의 디바이스 중 P0001, P0005, P0010, P0018 의 4 개의 인덱스 번호는 다음과 같습니다.

디바이스 주소	로깅 인덱스
P0001 (로깅 디바이스)	1
P0002	2
…	…
P0005	5
…	…
P0010	10
…	…
P0018	18

새 항목을 추가하기 위해서 인덱스 창에 인덱스 번호를 입력합니다. 새로운 항목이 추가되면, 공란의 인덱스 창이 그 다음 열에 생성되어 다음 항목을 추가할 수 있습니다. 최대 20 개까지 항목을 추가할 수 있습니다.

번호	인덱스	디바이스 주소	선색		선모양
1	20	P0119		c0c0c0	실선
2	10	P0109		ff0000	실선
3	3	P0102		800080	실선
4				000000	실선

항목을 삭제하기 위해서는 삭제하고자 하는 열의 번호를 클릭한 후 [Delete] 키를 누릅니다.

번호	인덱스	디바이스 주소	선색	선모양
1	20	P0119	c0c0c0	실선
2	10	P0109	ff0000	실선
3	3	P0102	800080	실선
4			000000	실선

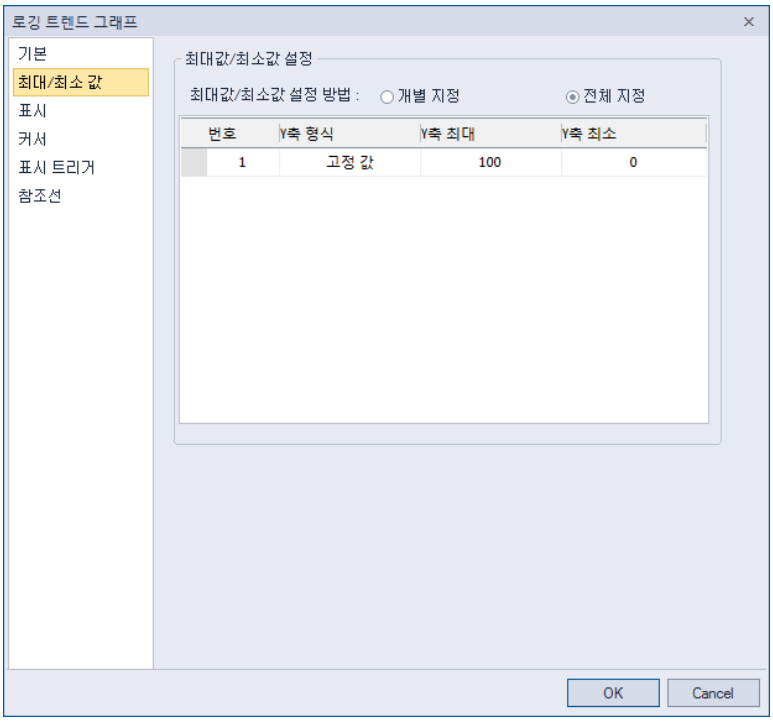
번호	인덱스	디바이스 주소	선색	선모양
1	20	P0119	c0...	실선
2	3	P0102	8...	실선
3			0...	실선

- **디바이스 주소**: 디바이스 주소입니다.
- **선색**: 그래프의 선 색을 설정합니다.
- **선모양**: 선 모양을 설정합니다.(실선 또는 점선)
- **선 두께**: 선의 두께를 설정합니다.

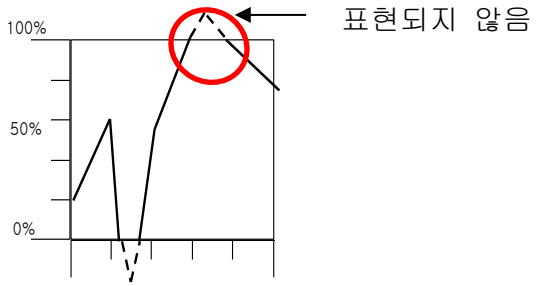
실선	1부터 10까지 설정이 가능합니다.
점선	1만 가능합니다.

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **최대/최소 값**: 로깅 트렌드 그래프 오브젝트의 최대/최소 값 설정입니다.



- **최대값/최소값 설정**: 표시할 데이터의 최대 및 최소값을 설정합니다. 최대 및 최소값은 디바이스 선택에 의해 설정되거나 상수 값을 입력할 수 있습니다. 아래의 그래프에서 0-150 의 범위로 최소 값은 0, 최대 값은 150 으로 설정합니다. 모니터되는 디바이스가 최대 및 최소값을 벗어난 값이라면 그래프에서 최대 또는 최소값으로 표시됩니다.



개별 지정

최대/최소값을 [개별 지정]할 경우 [기본]에서 설정한 각각의 디바이스 주소에 따라 최대/최소값이 각각 적용됩니다.
아래 예와 같이 [기본]에서 대상 디바이스를 P0000, P0001, P0002 세 개를 등록할 경우 최대/최소값은 각각 다음과 같이 지정할 수 있다:

번호	인덱스	디바이스 주소	선색	선모양	선두께
1	1	P0000	ff...	실선	1
2	2	P0001	ff...	실선	1
3	3	P0002	ff...	실선	1
4			0...	실선	1

[기본 설정]

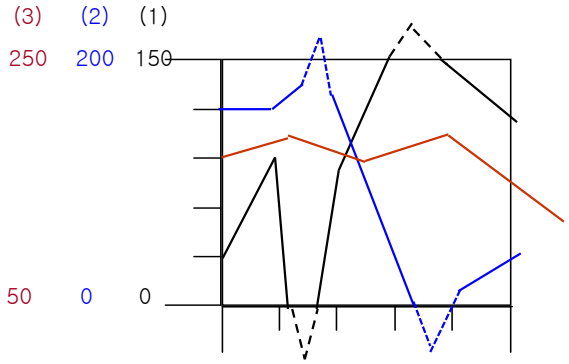
최대값/최소값 설정

최대값/최소값 설정 방법 : ◉ 개별 지정 ○ 전체 지정

번호	Y축 형식	Y축 최대	Y축 최소
1	고정 값	150	0
2	고정 값	200	100
3	고정 값	250	50

[최대/최소 설정]

위와 같이 각각 개별 지정한 경우 1번 디바이스 P0000은 최소 및 최대값이 0부터 150으로 그래프에 설정됩니다. 2번 디바이스 P0001의 최소 및 최대값은 100부터 200으로, 3번 디바이스 P0002의 최소 및 최대값은 50부터 250으로 그래프에 설정됩니다.



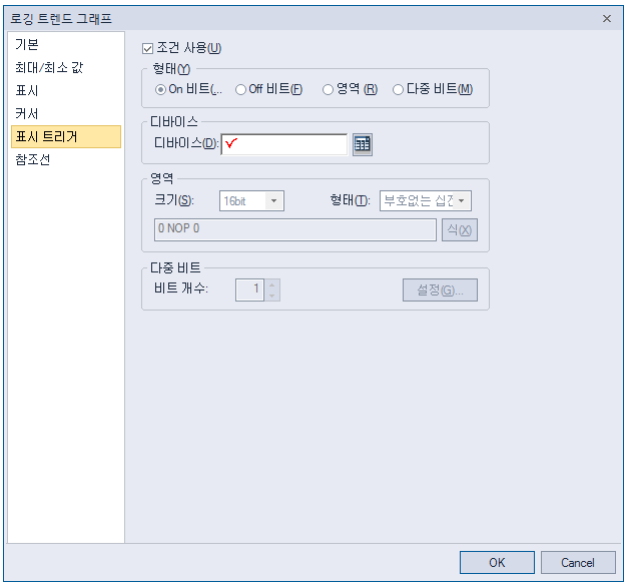
알아두기

최대값/최소값 설정 방법이 [개별 지정]이면, 참조선 메뉴 옵션은 표시되지 않습니다.

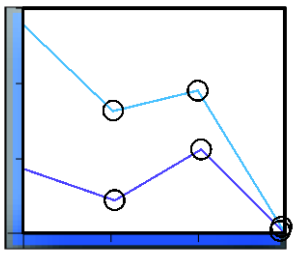
전체 지정

최대/최소값을 [전체 지정]으로 설정할 경우 [기본]에서 설정한 모든 인덱스에 동일한 값이 적용됩니다. 따라서 위의 예제의 경우 인덱스 1, 2, 3이 각각 모두 동일한 최대 및 최소 값을 갖게 됩니다. 최대 및 최소 값은 한 개만 입력할 수 있습니다. 최대 및 최소 값을 지정할 경우 참조 선을 설정할 수 있습니다.

- **표시**: 로깅 트렌드 그래프 오브젝트의 표시 설정입니다.



- **라이브러리**: 라이브러리에서 배경 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 그래프에 표시될 배경 이미지를 선택합니다.
- **이미지 사용 안함**: 배경 이미지 표시 여부를 설정합니다.
- **경계선 없음**: 그래프의 경계선 사용 여부를 설정합니다.
- **X 축 표시 개수:** 그래프에 표시 될 데이터 개수를 설정합니다.(3~120).



디바이스	X축 지점으로 지정할 디바이스 값을 설정합니다.
고정값	X축 지점으로 지정할 고정 값을 설정합니다.

- **프레임 모양**: 프레임 옵션을 설정합니다.

경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
바탕색 사용	값 범위에 의해 채워지지 않은 영역인 바탕색을

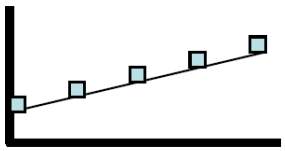
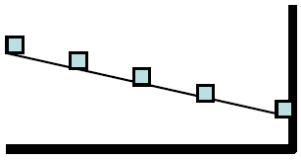
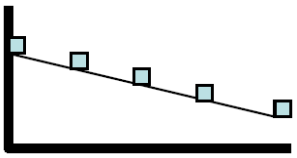
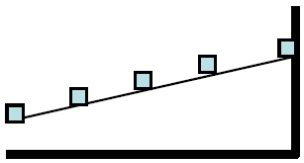
	설정합니다.

- **화면 이동 단위:** 사용자는 이전 데이터/다음 데이터 보기 특수스위치를 이용하여 원하는 위치의 데이터를 조회할 수 있습니다. 그러나 다음의 두 경우(가장 최근 데이터 추적모드/ 가장 오래된 데이터 추적모드)에 자동적으로 화면이 갱신되면서 현재 이후 시점의 데이터를 보여주게 됩니다. 화면 이동 단위는 이 때 화면을 몇 개의 데이터 단위로 이동시킬 것인지를 설정하는 것입니다.

오래된 것-> 최근 것	사용자가 로깅 트랜드 그래프 편집 시 우선보기 모드를 최근 데이터로 설정하고 다운로드 한 경우, 로깅 트렌드는 최근 데이터 추적모드로 설정되어 로깅이 새로 이루어질 때 마다 화면을 갱신하면서 가장 최근 로깅 데이터를 추적하여 보여 주게 됩니다.
최근 것->오래된 것	로깅 트랜드 그래프에 연결된 로깅설정이 순환버퍼 방식으로 되어있는 경우, 로깅이 계속 이루어짐에 따라 현재 화면에 표시하고 있는 데이터가 언젠가는 지워지게 됩니다. 기기는 자동으로 화면을 오래된 데이터로 갱신하게 됩니다.

- **원점 위치**: 눈금 원점 위치를 설정합니다.(왼쪽 하단 또는 오른쪽 하단, 왼쪽 상단, -오른쪽 상단)
- **화면에 표시된 데이터 순**: 데이터 순서 옵션을 설정합니다. 예를 들어,

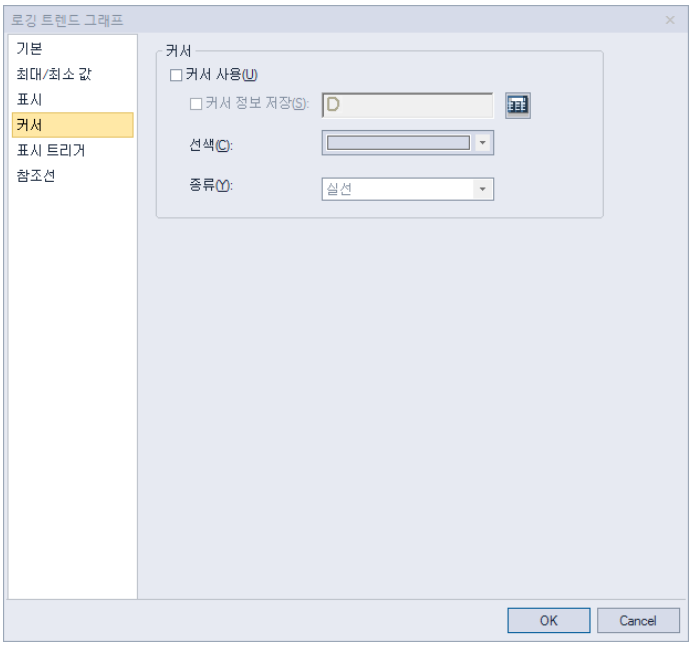
시간	데이터
8: 10	10
8: 20	20
8: 30	30
8: 40	40
8: 50	50

최근 것 -> **오래된 것**	가장 최근부터 오래된 순서로 데이터를 표시합니다. 시작지점이 왼쪽일 때:  시작 지점 위치가 오른쪽일 때: 
오래된 것 -> **최근 것**	오래된 것부터 가장 최근 순서로 데이터를 표시합니다. 시작 지점 위치가 왼쪽일 때:  시작 지점 위치가 오른쪽일 때 : 

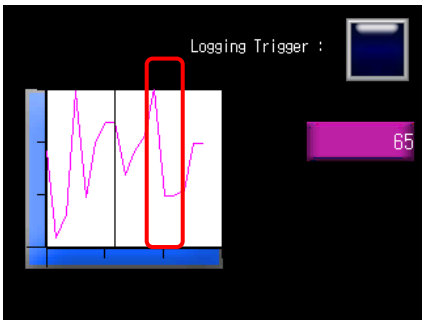
- **눈금**: 눈금 옵션을 설정합니다.

X축 눈금 개수	X축 눈금 개수를 설정합니다.
Y축 눈금 개수	Y축 눈금 개수를 설정합니다.
X축 눈금 폭	X축 눈금의 높이를 설정합니다.
Y축 눈금 폭	Y축 눈금의 넓이를 설정합니다.
눈금색	눈금 색을 설정합니다.

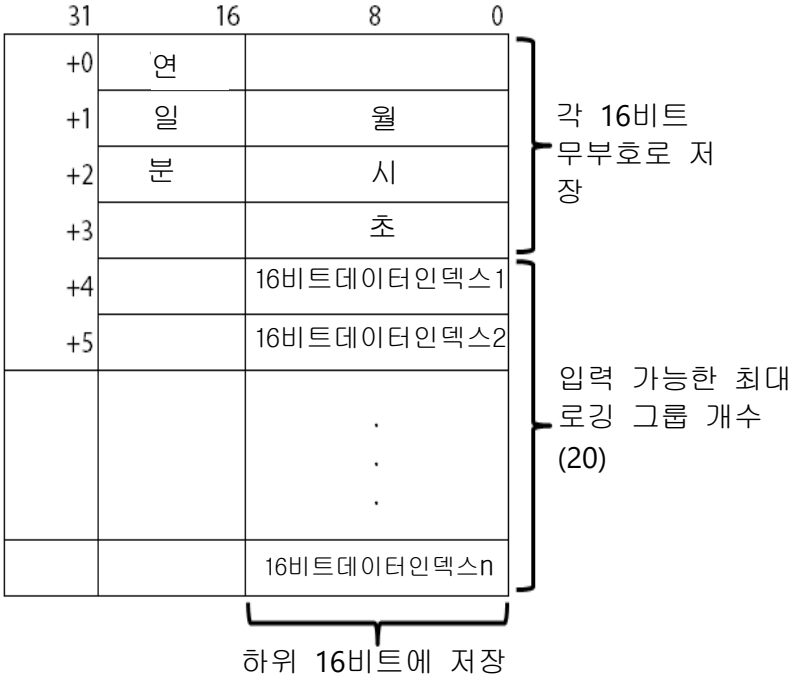
- **커서**: 로깅 트렌드 그래프 오브젝트의 커서 설정입니다.



- **커서**: 커서 옵션을 설정합니다.

커서 사용	XGT Panel 화면에 아래와 같이 커서 표시 여부를 설정합니다. 
커서 정보 저장	커서 정보 저장 여부를 설정합니다. (현재 커서가 위치한 지점의 데이터가 로깅 된 시간과 그 값들을 의미함) 커서 정보는 디바이스에 저장이 되며, 디바이스의 크기는 항상 32비트입니다. 커서 정보는 지정된 디바이스를 기준으로 아래와 같이 저장됩니다.

< 로깅 디바이스 크기: 16비트 >



< 로깅 디바이스 크기: 32비트 >

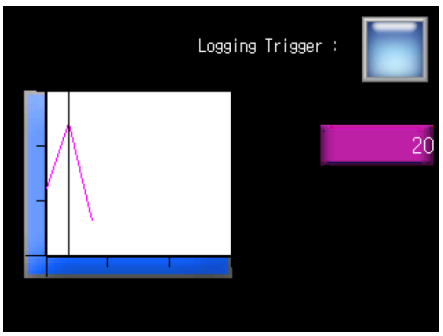
커서 정보 저장을 설정한 경우에는 현재 커서가 위치한 지점의 데이터가 변경되거나 커서가 이동할 때마다 커서 정보를 지정된 디바이스에 기록합니다.

선색	커서의 색을 설정합니다.

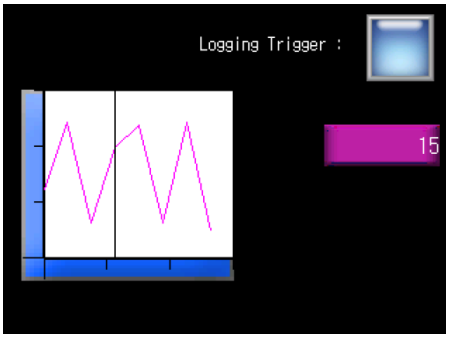
종류	커서의 종류를 설정합니다.(실선 또는 점선).

알아두기

- 커서를 보이거나 숨기려면 로깅 트렌드 그래프 영역을 클릭합니다.
- 커서의 위치는 항상 현재 표시된 데이터 가운데 표시됩니다.



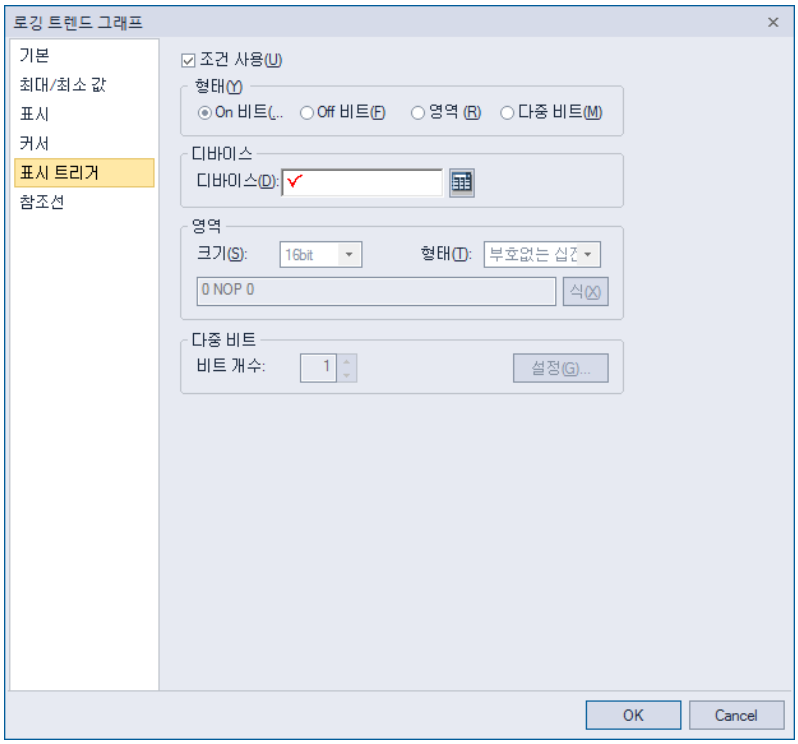
< 표시된 데이터: 3 개>



< 표시된 데이터: 8 개>

- 커서 표시 모드에서 영역 삭제 동작으로 인해 그래프에 표시할 데이터가 삭제되면 커서가 사라지며, 로깅이 다시 시작될 때 표시됩니다.
- 커서의 위치는 이동하지 않습니다. 특수 스위치의 [로깅 트랜드 이전 데이터 보기] 또는 [로깅 트랜드 다음 데이터 보기]를 사용하면 커서를 이동하는 효과와 동일합니다.
- 현재 그래프 상의 데이터보다 이전 또는 다음에 발생된 데이터가 없는 경우, 커서가 이전 또는 다음 데이터로 이동합니다.

- **표시 트리거**: 로깅 트렌드 그래프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

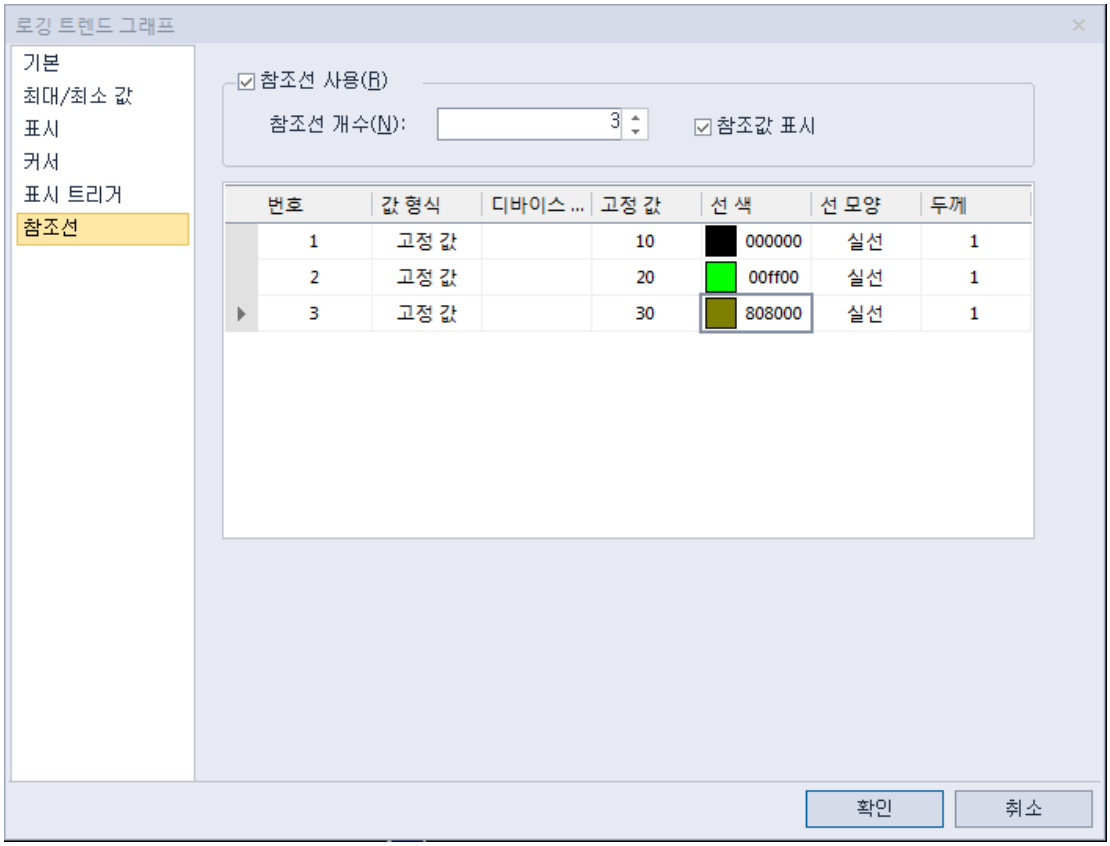
On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

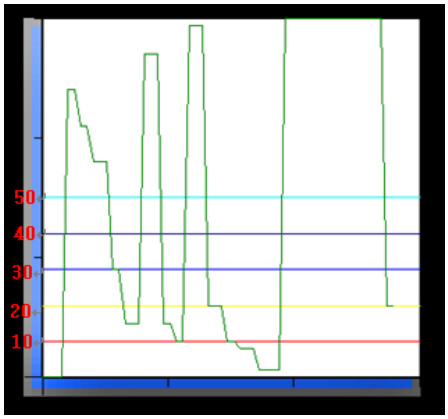
- **참조선**: 로깅 트렌드 그래프 오브젝트의 참조선 설정입니다.



알아두기

최대/최소 값 설정창 에서, 최대값/최소값 설정 방법이 [개별 지정]이라면,
참조선 옵션 메뉴는 표시되지 않습니다.

- **참조선 사용**: 그래프의 참조선 사용 설정입니다. 참조선은 최대/최소값 이외에 사용자가 설정한 특정 값의 위치를 표시한 선입니다.

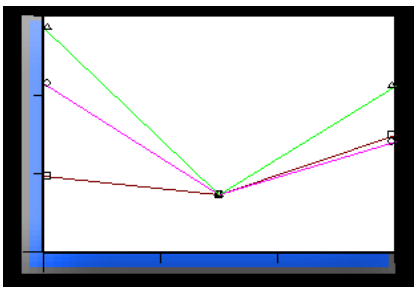


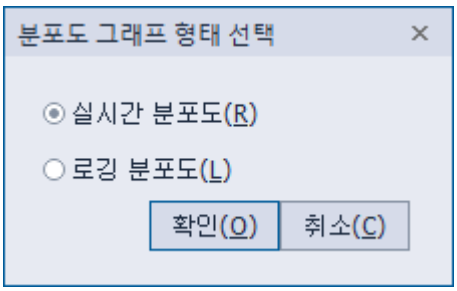
참조선은 고정값 또는 디바이스 값으로 설정될 수 있습니다.

참조선 개수	표시할 참조선의 개수를 설정합니다. 사용자가 참조선 개수를 입력한 후 각 참조선 속성 설정 창으로 이동할 경우 설정한 개수만큼 참조 선을 설정할 수 있도록 열이 생성됩니다. 참조선 개수는 최소 1개에서부터 8개까지 가능합니다.
참조선 속성 설정	참조선 사용 여부에서 사용을 설정할 경우에만 편집이 가능합니다. 참조선의 각 속성을 설정합니다. 참조선의 [값 형식]항목에서 [고정 값]으로 설정할 경우 디바이스를 입력할 수 없습니다. 반면 [값 형식]을 디바이스로 설정 할 경우 [고정 값]을 입력 할 수 없습니다. 번호 열은 참조선의 번호를 의미하며, 각 번호 열은 편집이 불가능하며, 각 열의 위치는 변경할 수 없습니다. 참조선의 선 모양이 점선인 경우 두께는 1만 가능합니다.
참조값 표시	참조선을 표시할 때, 참조선 값을 문자로 표시합니다. 문자색은 참조색과 동일색이며, 크기는 로깅 트렌드 그래프 크기에 따라 자동 계산됩니다.

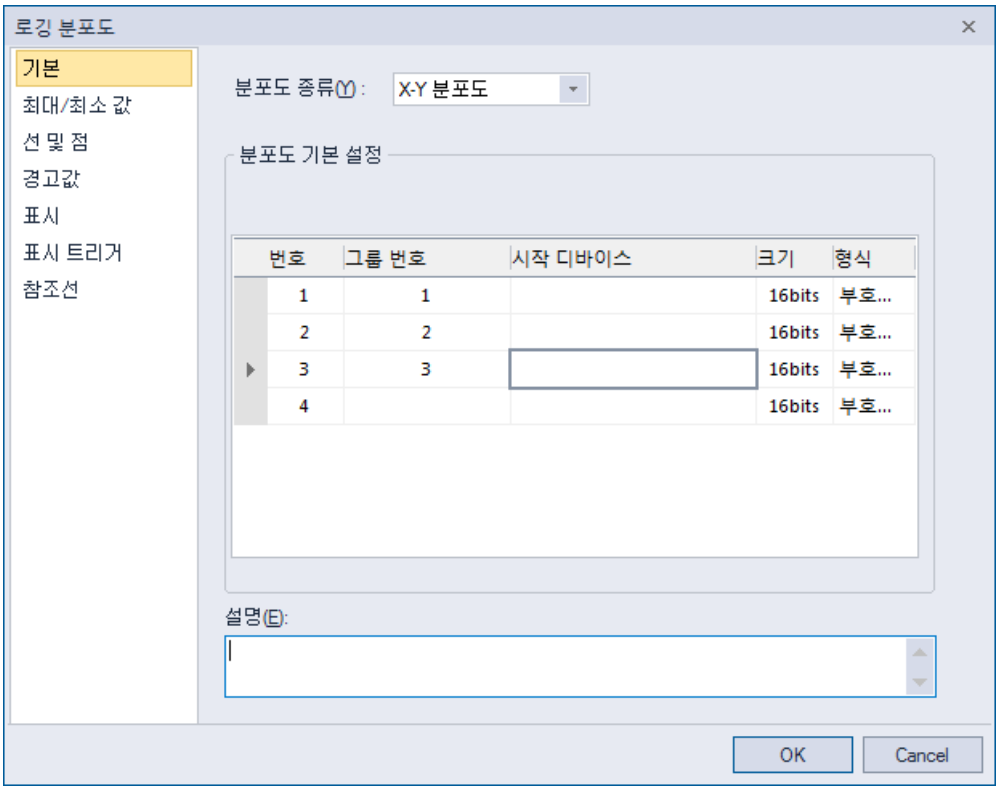
4.3.8.7 로깅 분포도 그래프

해당 섹션에서는 로깅 분포도 그래프에 대해 설명합니다.



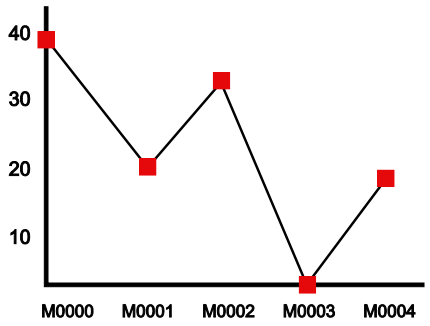


- **기본**: 로깅 분포도 그래프 오브젝트의 기본 설정입니다.

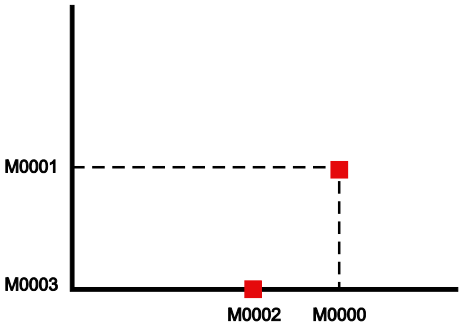


- **분포도 종류**: 분포도의 종류를 설정합니다.

Y 분포도	로깅 시작 디바이스에서부터 디바이스 주소를 X축으로 순서대로 표시합니다. 데이터 표시는 반복되므로 최소 또는 최대 값을 지정할 필요가 없습니다.



X-Y 분포도	로깅 디바이스에서부터 연속된 두개의 디바이스 주소에 대해 이전 디바이스 값을 X축에, 다음 디바이스 값을 Y축에 표시하여 두 좌표가 만나는 지점에 점 또는 값을 표시합니다. 축에 최소 및 최대 값을 지정해야 합니다.



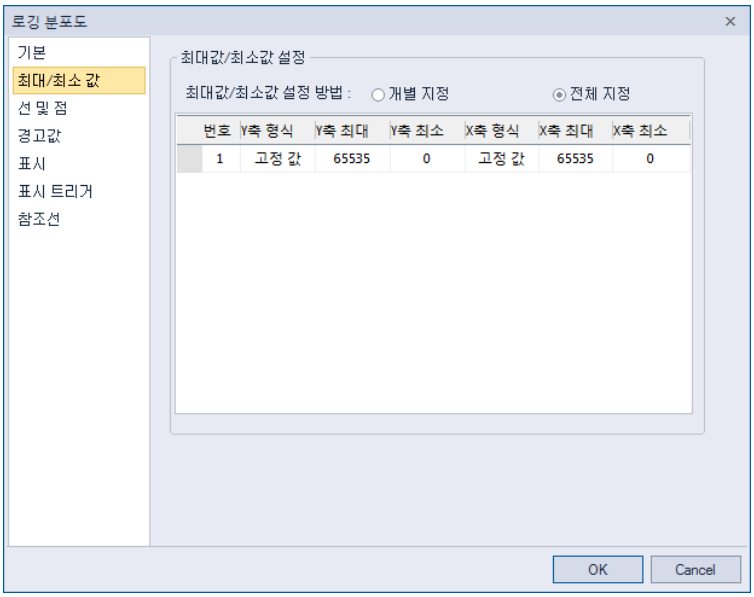
- **분포도 기본 설정**: 분포도에 대한 아래 옵션을 설정합니다.

그룹 번호	표시할 로깅 그룹 번호를 1~32 중에서 설정할 수 있습니다. [프로젝트]-[로깅]에서 설정한 로깅 그룹 번호 중에서 설정 할 수 있습니다.로깅 분포도의 새 항목을 추가하기 위해서는 로깅 그룹 창에 로깅 그룹 번호를 입력한 후 [Enter]를 칩니다. 새로운 항목이 추가되면, 그 다음 열에 로깅 그룹 번호 창이 생성이 되며 다음 항목을 추가 할 수 있습니다. 최대 20개까지 항목을 추가할 수 있습니다. 입력한 항목을 삭제하기 위해서는, 삭제하고자 하는 열의 번호를 클릭한 후 [Delete]버튼을

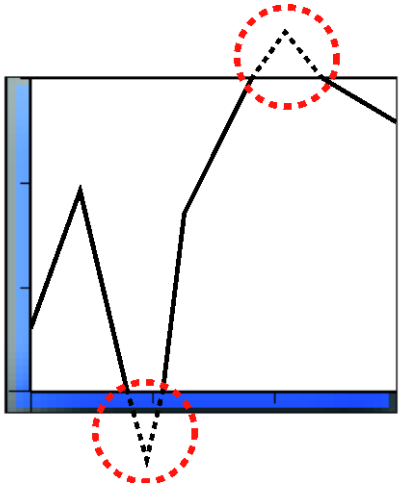
	누릅니다.
시작 디바이스	입력한 로깅 그룹번호에 해당하는 시작 디바이스를 표시합니다. [프로젝트]-[로깅]에서 시작 디바이스를 등록합니다. 각각의 제어 디바이스 데이터 값은 각 동작을 완료한 후 다시 0으로 초기화 됩니다.
크기	로깅 할 디바이스의 크기를 설정합니다. 로깅할 디바이스의 크기는 공통 데이터의 로깅에서 설정한 값으로 나타나며 사용자가 설정할 수 없습니다.
형식	디바이스의 데이터 형식을 설정합니다.

- **설명:** 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

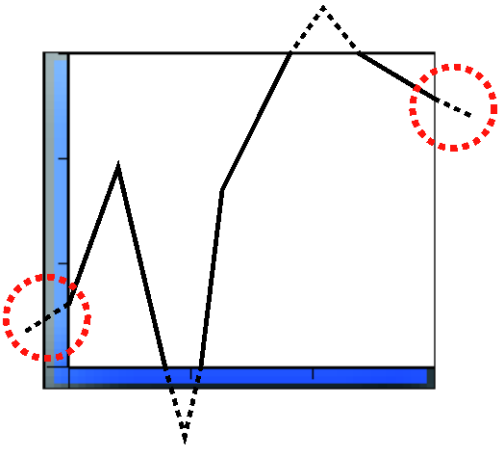
- **최대/최소값**: 로깅 분포도 그래프 오브젝트의 최대/최소값 설정입니다.



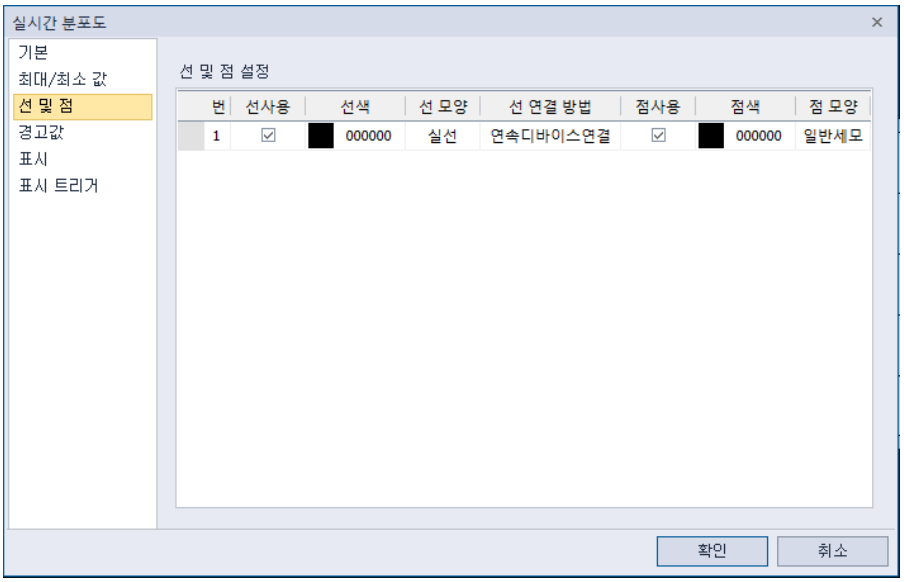
- **최대값/최소값 설정**: 최대값/최소값 옵션을 설정합니다.

Y 축 형식/ **X 축 형식**	[기본]항목에서 추가한 로깅 분포도의 항목만큼 최대/최소값을 설정할 수 있습니다. 즉 최대/최소값에 대한 항목은 추가, 삭제는 불가능합니다. 최대/최소값의 형식은 [고정 값], [디바이스 값]으로 설정할 수 있습니다.
Y 축 최대 / **Y 축 최소**	표시하려는 데이터의 Y축 최대/최소값을 설정합니다. 최대/최소값의 설정은 디바이스로 선택하는 방법과, 상수 값을 이용하여 설정 할 수 있습니다. 디바이스가 최대값, 최소값을 초과한 경우 그래프 상에서는 최대값, 최소값으로 표시됩니다. 
X 축 최대 / **X 축 최소**	표시하려는 데이터의 X축 최대/최소값을 설정합니다. 최대/최소값의 설정은 디바이스로 선택하는 방법과, 상수 값을 이용하여 설정 할 수 있습니다. 디바이스가 최대값, 최소값을

초과한 경우 그래프 상에서는 최대값, 최소값으로 표시됩니다.



- **선 및 점**: 로깅 분포도 그래프 오브젝트의 선 및 점 설정입니다.

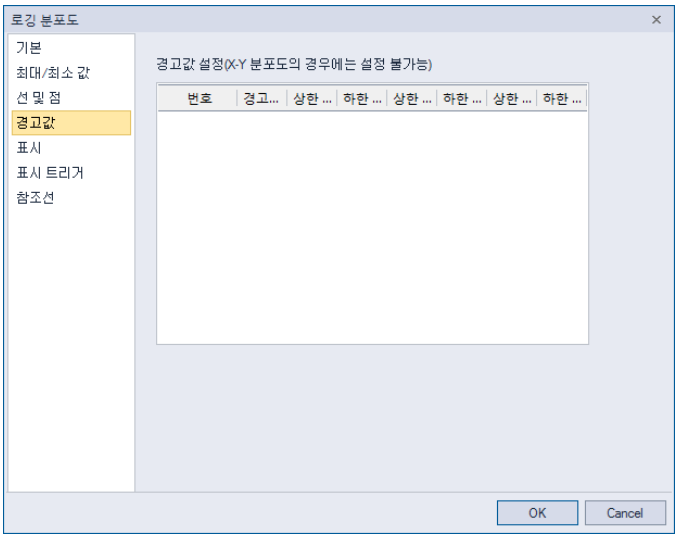


- **선 및 점 설정**: 선에 대한 아래 옵션을 설정합니다.

선사용	데이터를 표시할 선 사용 여부를 설정합니다.
선색	선 색을 설정합니다.
선 모양	선 모양을 설정합니다(실선 또는 점선)
선 연결 방법	선 연결 방법을 설정합니다. 연속 디바이스 연결 : HW0, HW1, HW2, HW3의 데이터 셋을 수집하여 (HW0, HW1) 좌표와 (HW2, HW3) 좌표를 연결합니다. 즉 연속된 디바이스 좌표를 2개씩 엮어서 각 좌표를 연결합니다.

	시간 순서대로 연결 : 연속된 디바이스 좌표를 연결하는 것이 아니라 동일 좌표가 변경될때마다 변경된 좌표를 연결합니다. 예를 들어 (HW0, HW1)의 값이 변경될때마다 변경되는 좌표를 연결하여 표시합니다.
점사용	데이터를 표시할 점 사용 여부를 설정합니다.
점색	점 색을 설정합니다.
점 모양	점 모양을 설정합니다.

- **경고값**: 로깅 분포도 그래프 오브젝트의 경고값 설정입니다.

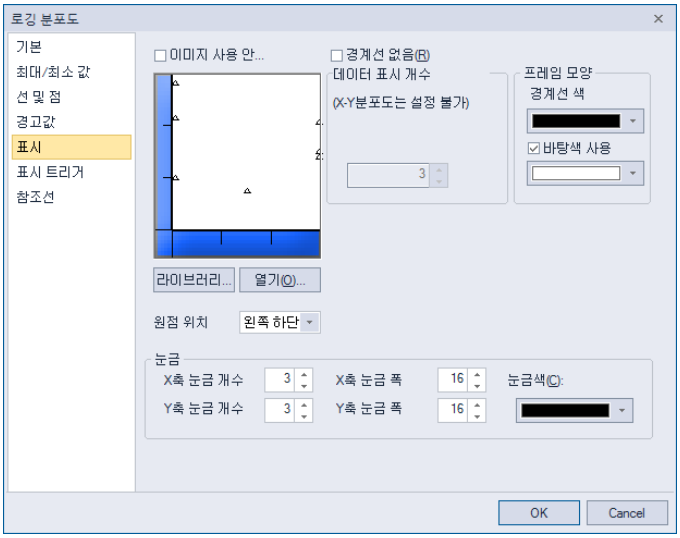


- **경고값 설정(X-Y 분포도의 경우에는 설정 불가능)**: 경고값에 대한 아래 옵션을 설정합니다.

경고값 사용	경고값의 사용 여부를 설정합니다. Y 분포도의 경우에만 설정 가능합니다.
상한/하한 값	로깅 분포도 그래프의 경고 상한 값과 경고 하한 값을 설정합니다. 디바이스 값이 경고 상한 값 이상일 경우에는 설정한 선 색, 또는 점 색으로 설정되지 않고, 상한 값 선 색 또는 점 색으로 표현되며, 디바이스 값이 하한 값 이하일 경우에는 설정한 하한 값 선 색 또는 점 색으로 표현됩니다
상한/하한 선	로깅 분포도 그래프의 경고 상한 값을 초과/미달 했을 때 표현할 선 색을 설정합니다. 디바이스 값이 경고 상한 값 초과일 경우에는 상한 값 선 색으로 표현되고, 미달됐을 경우에는 하한 선 색으로 표현됩니다.

상한/하한 점	로깅 분포도 그래프의 경고 상한 값을 초과/미달 했을 때 표현할 점 색을 설정합니다. 디바이스 값이 경고 상한 값 초과일 경우에는 상한 값 점 색으로 표현되고, 미달됐을 경우에는 하한 점 색으로 표현됩니다.

- **표시**: 로깅 분포도 그래프의 표시 설정입니다.



- **라이브러리**: 라이브러리에서 배경 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 그래프에 표시될 배경 이미지를 선택합니다.
- **이미지 사용 안함**: 배경 이미지 표시 여부를 설정합니다.
- **경계선 없음**: 그래프의 경계선 사용 여부를 설정합니다.
- **데이터 표시 개수:** 화면에 표시할 점의 개수를 지정합니다.
  X-Y 분포도는 두 디바이스 값을 하나의 점으로 표시합니다.
  Y 분포도는 디바이스의 각각의 값을 하나의 점으로 표시합니다.
- **프레임 모양**: 프레임 옵션을 설정합니다.

경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
바탕색 사용	값 범위에 의해 채워지지 않은 영역인 바탕색을 설정합니다.

- **원점 위치**: 눈금 원점 위치를 설정합니다.(왼쪽 하단 또는 오른쪽 하단).
- **눈금**: 눈금 옵션을 설정합니다.

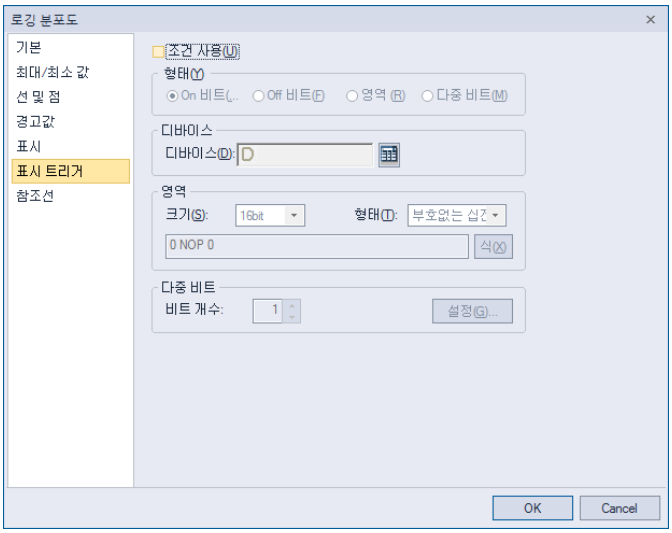
X축 눈금 개수	X축 눈금 개수를 설정합니다.
Y축 눈금 개수	Y축 눈금 개수를 설정합니다.

X축 눈금 폭	X축 눈금의 높이를 설정합니다.
Y축 눈금 폭	Y축 눈금의 넓이를 설정합니다.
눈금색	눈금 색을 설정합니다.

알아두기

- 로깅분포도는 데이터의 분포 성향을 나타내는 것이 주 목적이므로 한번 화면에 표시된 데이터는 지우지 않습니다. 로깅분포도에 연결된 로깅설정이 순환버퍼 방식으로 되어있는 경우 화면에 표시되어 있는 데이터는 로깅이 진행됨에 따라 언젠가 삭제되는데, 이 경우에 삭제된 데이터에 대응하는 점과 선은 삭제되지 않습니다.
- 화면에 분포된 점과 선은 로깅영역이 삭제된 경우 초기화됩니다. 즉, 분포도 화면을 초기화시키려고 하는 경우 로깅영역 삭제 디바이스를 이용합니다.
- 복수 개의 로깅 그룹을 연결하여 사용할 경우, 각 그룹의 데이터를 표시하는데 짧은 시간적 차이가 발생할 수 있습니다. 각 로깅 그룹은 별도의 실행 조건과 감시대상 디바이스 및 영역을 가지고 개별적으로 동작합니다. 따라서 복수 개의 로깅 그룹의 실행조건이 동시에 만족된다고 하더라도 실행 시 데이터 수집할 때 선후관계가 발생됩니다. 이에 따라 데이터 분포도 상에서 각 그룹별로 데이터를 표시할 때에도 짧은 시차의 선후관계가 생깁니다.
- 로깅 기능은 데이터 취득 시 기존의 오브젝트에 연결된 디바이스와의 통신에 우선하여 통신을 합니다. 따라서 많은 로깅 그룹을 설정할수록, 각 로깅 그룹의 값 취득주기가 짧을수록 전체 통신속도에 영향을 크게 미치게 됩니다. 이에 따라 필요한 시점에만 로깅을 하도록 편집 시 조정이 필요합니다.

- **표시 트리거**: 로깅 분포도 그래프 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

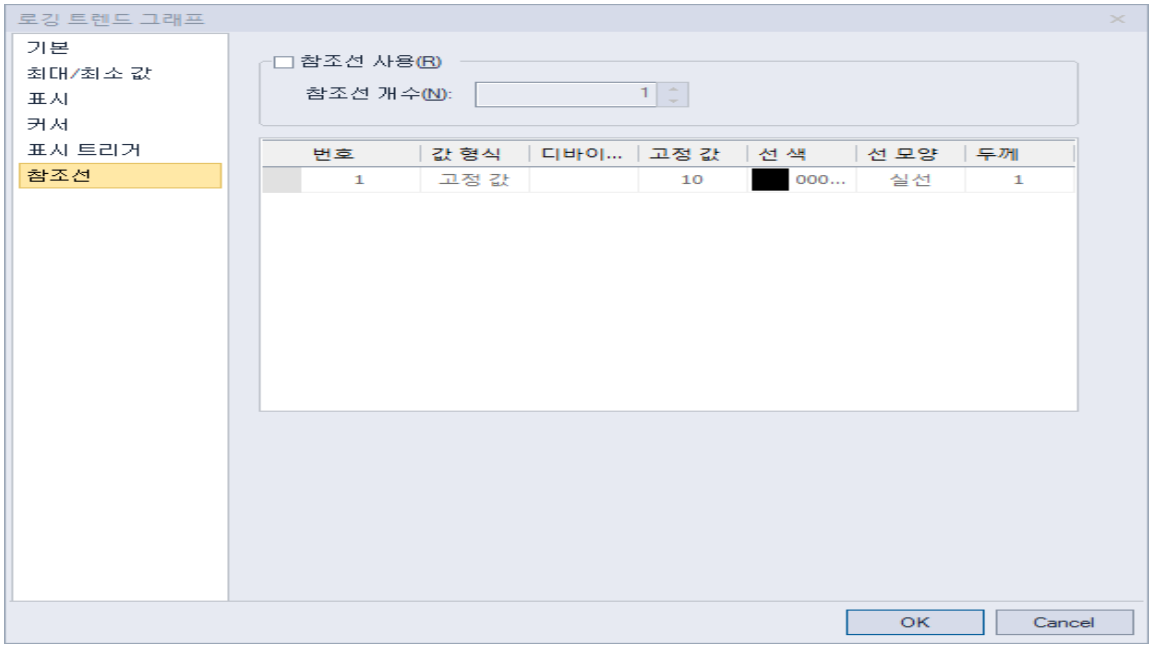
On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

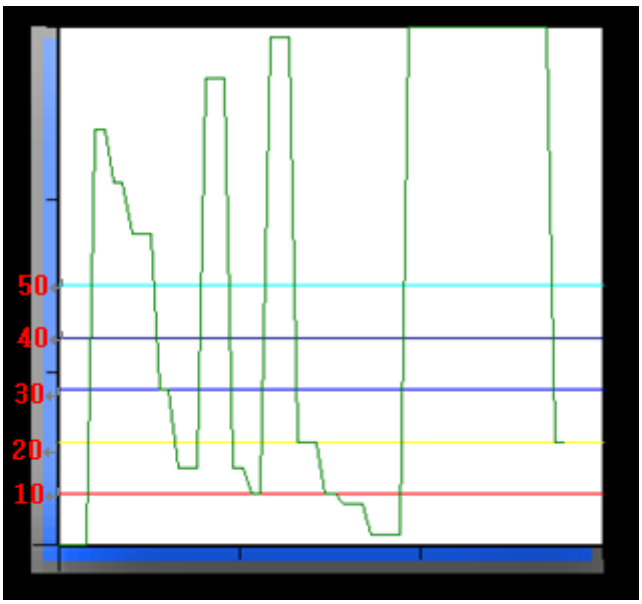
- **참조선**: 로깅 트렌드 그래프 오브젝트의 참조선 설정입니다.



알아두기

최대/최소 값 설정창 에서, 최대값/최소값 설정 방법이 [개별 지정]이라면, 참조선 옵션 메뉴는 표시되지 않습니다.

- **참조선 사용**: 그래프의 참조선 사용 설정입니다. 참조선은 최대/최소값 이외에 사용자가 설정한 특정 값의 위치를 표시한 선입니다.

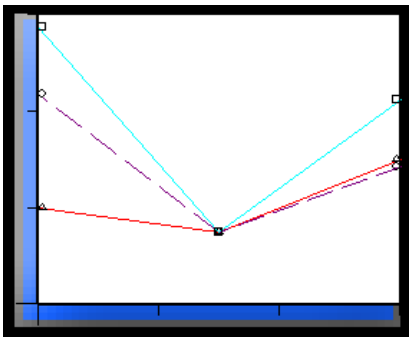


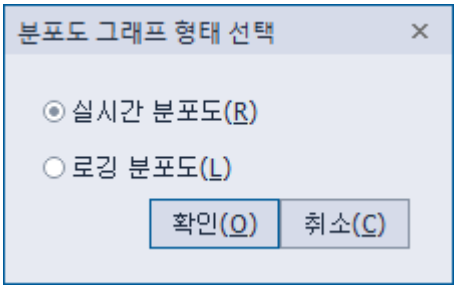
참조선은 고정값 또는 디바이스 값으로 설정될 수 있습니다.

참조선 개수	표시할 참조선의 개수를 설정합니다. 사용자가 참조선 개수를 입력한 후 각 참조선 속성 설정 창으로 이동할 경우 설정한 개수만큼 참조 선을 설정할 수 있도록 열이 생성됩니다. 참조선 개수는 최소 1개에서부터 8개까지 가능합니다.
참조선 속성 설정	참조선 사용 여부에서 사용을 설정할 경우에만 편집이 가능합니다. 참조선의 각 속성을 설정합니다. 참조선의 [값 형식]항목에서 [고정 값]으로 설정할 경우 디바이스를 입력할 수 없습니다. 반면 [값 형식]을 디바이스로 설정 할 경우 [고정 값]을 입력 할 수 없습니다. 번호 열은 참조선의 번호를 의미하며, 각 번호 열은 편집이 불가능하며, 각 열의 위치는 변경할 수 없습니다. 참조선의 선 모양이 점선인 경우 두께는 1만 가능합니다.

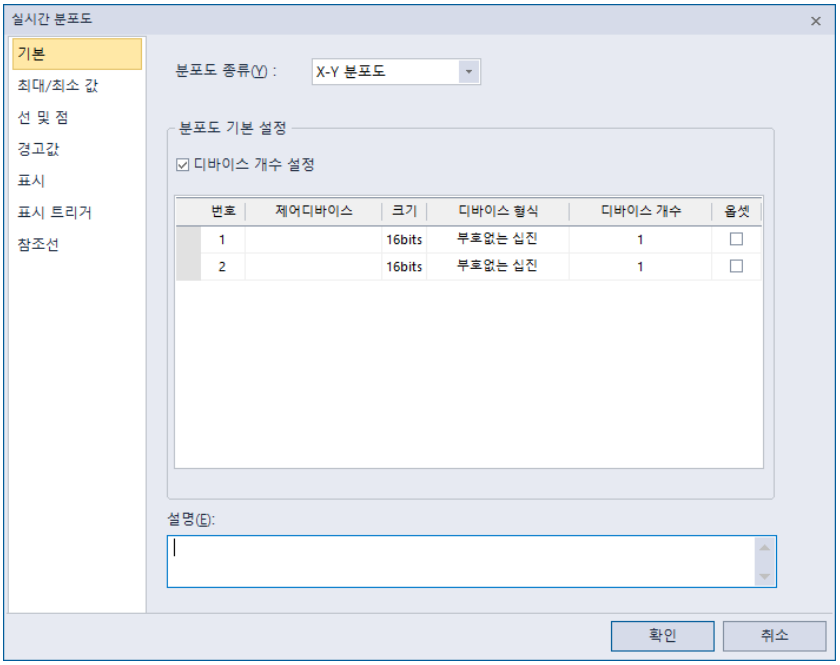
4.3.8.8 실시간 분포도 그래프

해당 섹션에서는 실시간 분포도 그래프에 대해 설명합니다.



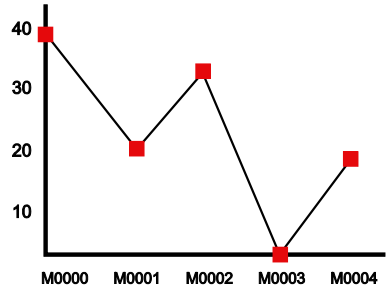


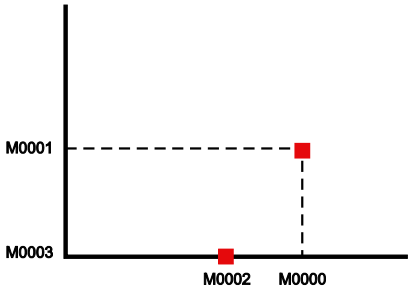
- **기본**: 실시간 분포도 그래프 오브젝트의 기본 설정입니다.



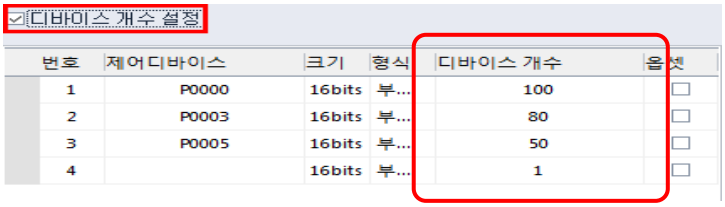
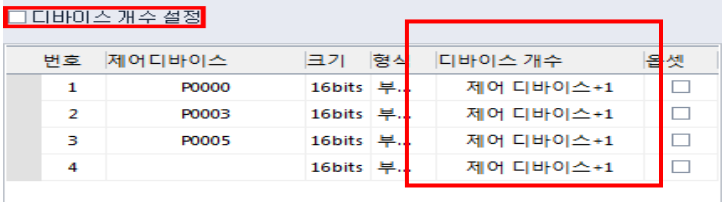
- **분포도 종류**: 분포도의 종류를 설정합니다.

Y 분포도	시작 디바이스에서부터 디바이스 주소를 X축으로 순서대로 표시합니다. 데이터 표시는 반복되므로 최소 또는 최대 값을 지정할 필요가 없습니다.

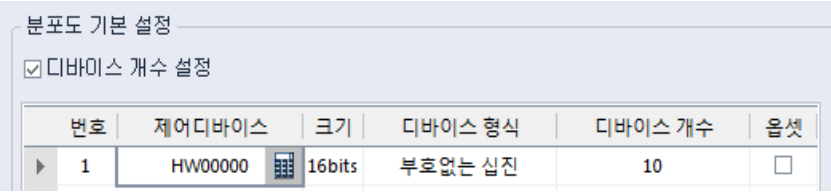


X-Y 분포도	시작 디바이스에서부터 연속된 두개의 디바이스 주소에 대해 이전 디바이스 값을 X축에, 다음 디바이스 값을 Y축에 표시하여 두 좌표가 만나는 지점에 점 또는 값을 표시합니다. 축에 최소 및 최대 값을 지정해야 합니다. 

- **분포도 기본 설정**: 분포도에 대한 아래 옵션을 설정합니다.

디바이스 개수 설정.	모니터할 디바이스 개수를 설정합니다.(1부터 1000까지) 사용자가 직접 설정하거나 제어 디바이스 주소를 디바이스 개수로 사용할 수 있습니다.  번호 | 제어디바이스 | 크기 | 형식 | 디바이스 개수 | 옵셋 1 | P0000 | 16bits | 부... | 100 2 | P0003 | 16bits | 부... | 80 3 | P0005 | 16bits | 부... | 50 4 | 16bits | 부... | 1 사용자가 디바이스 개수를 설정하지 않는 경우에는 제어 디바이스 + 1 디바이스 주소 값을 디바이스 개수로 사용합니다.  번호 | 제어디바이스 | 크기 | 형식 | 디바이스 개수 | 옵셋 1 | P0000 | 16bits | 부... | 제어 디바이스+1 2 | P0003 | 16bits | 부... | 제어 디바이스+1 3 | P0005 | 16bits | 부... | 제어 디바이스+1 4 | 16bits | 부... | 제어 디바이스+1
제어 디바이스	워드 제어 디바이스의 첫 번째 비트가 On되는 경우에는 시작 디바이스부터 연속된 디바이스 개수만큼 그래프에 표시합니다. 두 번째 비트가 On되는 경우에는 현재 그래프 영역을 지웁니다. 각각의 제어 디바이스 데이터 값은 각 동작을 완료한 후 다시 0으로 초기화

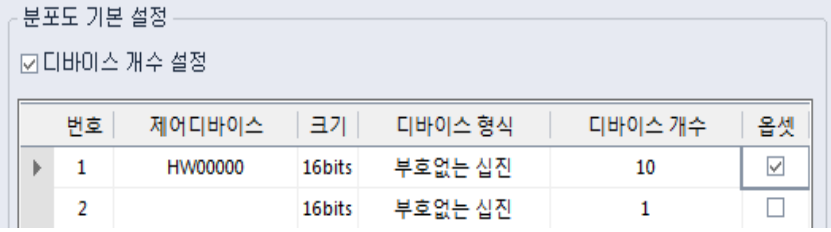
	됩니다. 새로운 항목이 추가되면, 그 다음 열에 공란의 제어 디바이스 창이 생성이 되며 최대 8개까지 다음 항목을 추가 할 수 있습니다.
크기	오브젝트 데이터 크기를 설정합니다.
형식	오브젝트 데이터 형식을 설정합니다.
디바이스 개수.	디바이스 개수를 설정합니다.
옵셋	옵셋 기능 사용 여부를 설정합니다. - 옵셋을 사용하지 않는 경우



옵셋 기능 미 사용시

주소	설명	표시
HW00000	제어 디바이스(C)	-
HW00001	Reserved	-
HW00002	시작 디바이스	표시 함
-	…(10개)	표시 함
HW00011	시작 디바이스 개수만큼	표시 함

- 옵셋을 사용한 경우



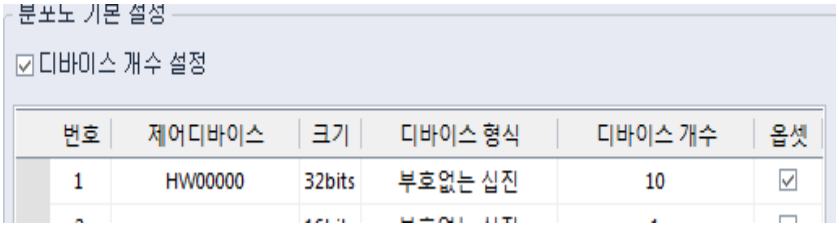
옵셋을 사용할 경우 아래와 같이 해당 디바이스(HW0002)를 옵셋 디바이스로 사용합니다. 만약 HW00002의 값이 5인 경우 HW00002에서 5word만큼 떨어진 HW00007부터 10개를 연속으로 표시합니다.

옵셋 기능 사용시

주소	설명	표시
HW00000	제어 디바이스(C)	
HW00001	Reserved	
HW00002	옵셋 값으로 이용 (값이 5인 경우)	표시 하지 않음
	…(옵셋만큼 떨어진 곳 부터 시작함)	
HW00007	시작 디바이스	표시함

- 알아두기

32비트인 경우에는 DWORD만큼 계산합니다.

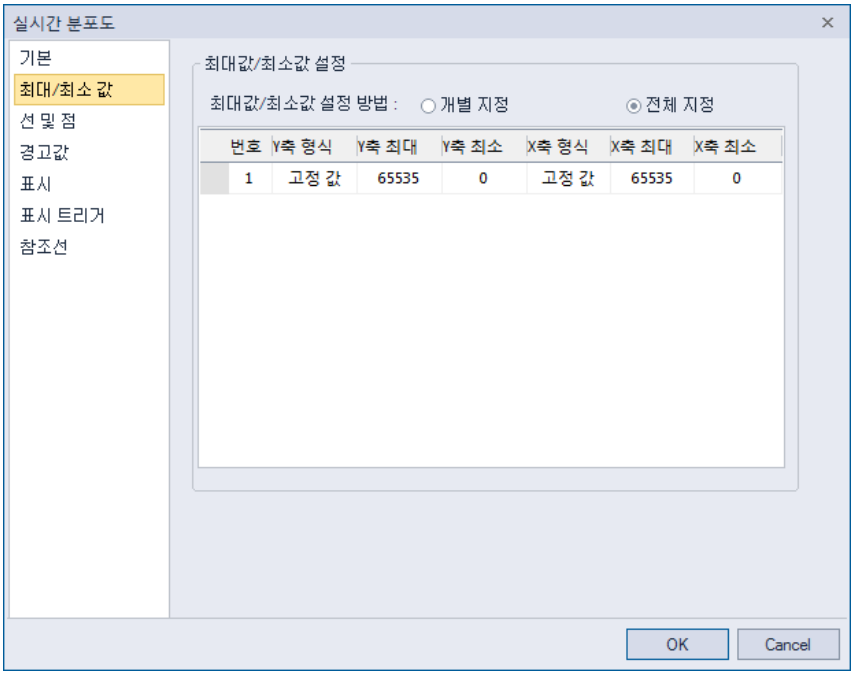


옵셋 기능 미 사용시

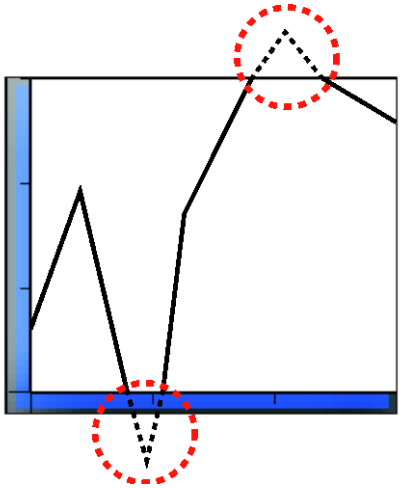
주소	설명	표시
HW00000	제어 디바이스(C)	
HW00001 ~ HW00002	Reserved	
HW00003	시작 디바이스	표시 함
	…(10개)	표시 함
HW00022	시작 디바이스 개수만큼	표시 함

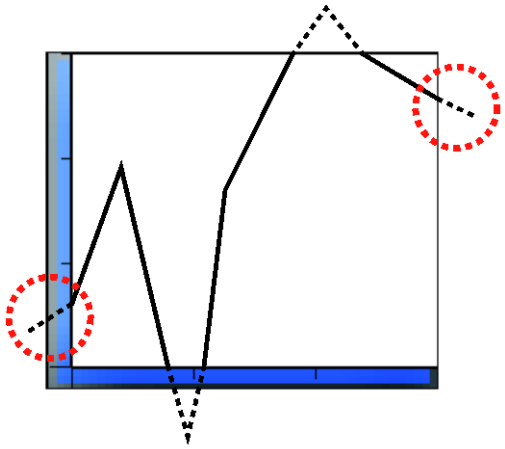
설명	오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **최대/최소값**: 실시간 분포도 그래프 오브젝트의 최대/최소값 설정입니다.



- **최대값/최소값 설정**: 최대값/최소값 옵션을 설정합니다.

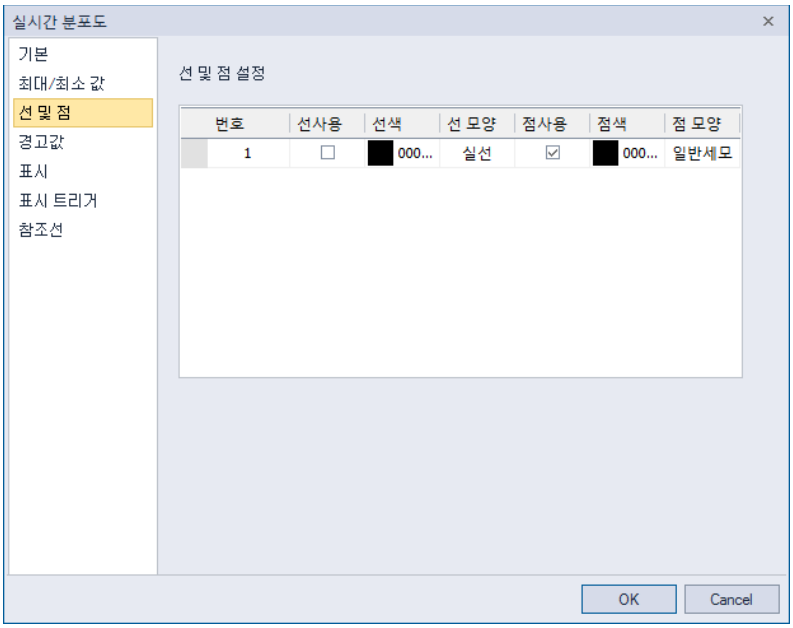
Y 축 형식/ X 축 형식	[기본]항목에서 추가한 로깅 분포도의 항목만큼 최대/최소값을 설정할 수 있습니다. 즉 최대/최소값에 대한 항목은 추가, 삭제는 불가능합니다. 최대/최소값의 형식은 [고정 값], [디바이스 값]으로 설정할 수 있습니다.
Y 축 최대 / Y 축 최소	표시하려는 데이터의 Y축 최대/최소값을 설정합니다. 최대/최소값의 설정은 디바이스로 선택하는 방법과, 상수 값을 이용하여 설정 할 수 있습니다. 디바이스가 최대값, 최소값을 초과한 경우 그래프 상에서는 최대값, 최소값으로 표시됩니다. 
X 축 최대 /	표시하려는 데이터의 X축 최대/최소값을 설정합니다. 최대/최소값의

X 축 최소	설정은 디바이스로 선택하는 방법과, 상수 값을 이용하여 설정 할 수 있습니다. 디바이스가 최대값, 최소값을 초과한 경우 그래프 상에서는 최대값, 최소값으로 표시됩니다. 

알아두기

최대값/최소값 설정 방법이 [개별 지정]이면, 참조선 메뉴 옵션은 표시되지 않습니다.

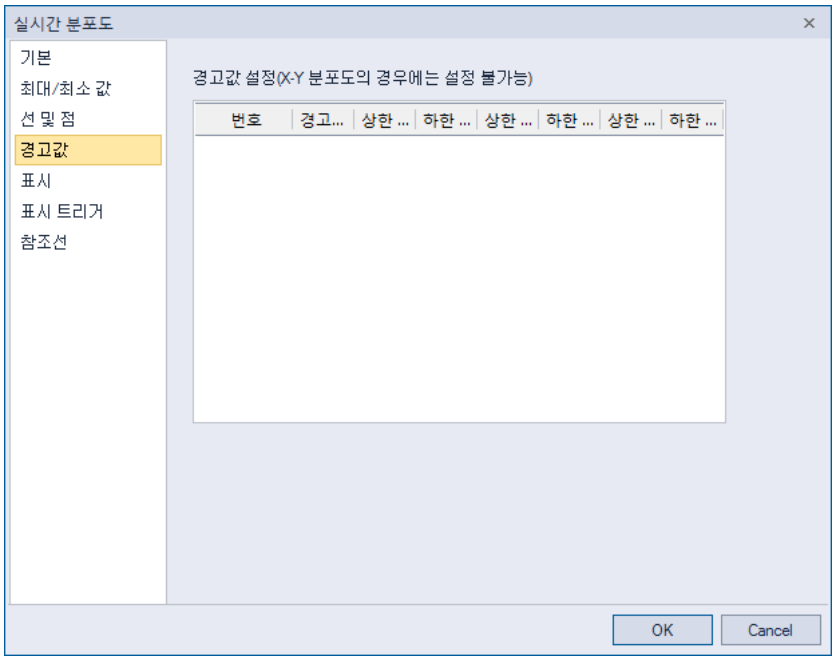
- **선 및 점**: 실시간 분포도 그래프 오브젝트의 선 및 점 설정입니다.



- **선 및 점 설정:** 선에 대한 아래 옵션을 설정합니다.

선사용	데이터를 표시할 선 사용 여부를 설정합니다.
선색	선 색을 설정합니다.
선 모양	선 모양을 설정합니다(실선 또는 점선)
선 연결 방법	선 연결 방법을 설정합니다. 연속 디바이스 연결 : HW0, HW1, HW2, HW3의 데이터 셋을 수집하여 (HW0, HW1) 좌표와 (HW2, HW3) 좌표를 연결합니다. 즉 연속된 디바이스 좌표를 2개씩 엮어서 각 좌표를 연결합니다. 시간 순서대로 연결 : 연속된 디바이스 좌표를 연결하는 것이 아니라 동일 좌표가 변경될때마다 변경된 좌표를 연결합니다. 예를 들어 (HW0, HW1)의 값이 변경될때마다 변경되는 좌표를 연결하여 표시합니다.
점사용	데이터를 표시할 점 사용 여부를 설정합니다.
점색	점 색을 설정합니다.
점 모양	점 모양을 설정합니다.

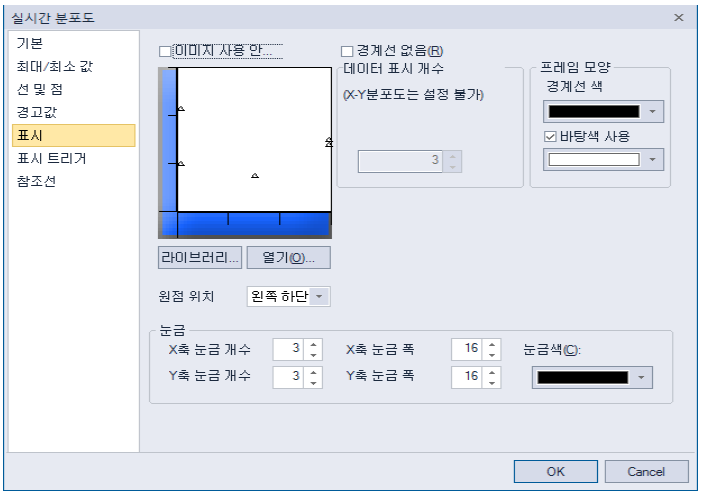
- **경고값**: 실시간 분포도 그래프 오브젝트의 경고값 설정입니다”



- 경고값 설정(X-Y 분포도의 경우에는 설정 불가능): 경고값에 대한 아래 옵션을 설정합니다.

경고값 사용	경고값의 사용 여부를 설정합니다. Y 분포도의 경우에만 설정 가능합니다.
상한/하한 값	로깅 분포도 그래프의 경고 상한 값과 경고 하한 값을 설정합니다. 디바이스 값이 경고 상한 값 이상일 경우에는 설정한 선 색, 또는 점 색으로 설정되지 않고, 상한 값 선 색 또는 점 색으로 표현되며, 디바이스 값이 하한 값 이하일 경우에는 설정한 하한 값 선 색 또는 점 색으로 표현됩니다
상한/하한 선	로깅 분포도 그래프의 경고 상한 값을 초과/미달 했을 때 표현할 선 색을 설정합니다. 디바이스 값이 경고 상한 값 초과일 경우에는 상한 값 선 색으로 표현되고, 미달됐을 경우에는 하한 선 색으로 표현됩니다.
상한/하한 점	로깅 분포도 그래프의 경고 상한 값을 초과/미달 했을 때 표현할 점 색을 설정합니다. 디바이스 값이 경고 상한 값 초과일 경우에는 상한 값 점 색으로 표현되고, 미달됐을 경우에는 하한 점 색으로 표현됩니다.

- **표시**: 실시간 분포도 그래프 오브젝트의 표시 설정입니다.



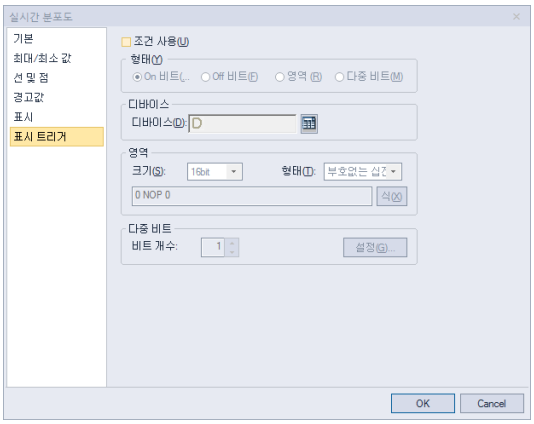
- **라이브러리**: 라이브러리에서 배경 이미지를 선택합니다.
- **열기**: 컴퓨터에서 그래프에 표시될 배경 이미지를 선택합니다.
- **이미지 사용 안함**: 배경 이미지 표시 여부를 설정합니다.
- **경계선 없음**: 그래프의 경계선 사용 여부를 설정합니다.
- **데이터 표시 개수:** 화면에 표시할 점의 개수를 지정합니다. 기본 설정에서 분포도 종류가 X-Y 일 경우에는 데이터 표시 개수를 설정할 수 없으며, 최대 500 개까지 표시 할 수 있습니다.
  - X-Y 분포도는 두 디바이스 값을 하나의 점으로 표시합니다.
  - Y 분포도는디바이스의 각각의 값을 하나의 점으로 표시합니다.
- **프레임 모양**: 프레임 옵션을 설정합니다.

경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
바탕색 사용	값 범위에 의해 채워지지 않은 영역인 바탕색을 설정합니다.

- **원점 위치**: 눈금 원점 위치를 설정합니다.(왼쪽 하단 또는 오른쪽 하단).
- **눈금**: 눈금 옵션을 설정합니다.

X축 눈금 개수	X축 눈금 개수를 설정합니다.
Y축 눈금 개수	Y축 눈금 개수를 설정합니다.
X축 눈금 폭	X축 눈금의 높이를 설정합니다.
Y축 눈금 폭	Y축 눈금의 넓이를 설정합니다.
눈금색	눈금 색을 설정합니다.

- **표시 트리거**: 실시간 분포도 오브젝트의 표시 트리거 설정입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.
- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 될 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 될 때 표시합니다.
영역	디바이스의 영역 조건이 만족할 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 만족할 때 표시합니다.

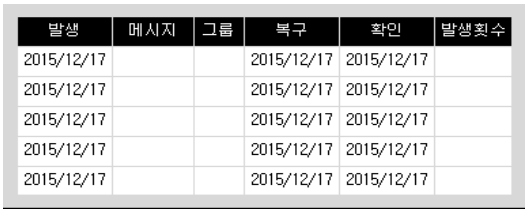
- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

- **다중 비트**: 다중 비트 조건을 선택하면 비트의 개수를 설정하고, [설정]에서 비트 조건을 설정합니다.

4.3.9 이력 알람 보기 오브젝트

이력 알람 보기 오브젝트 설정방법에 대한 설명입니다.

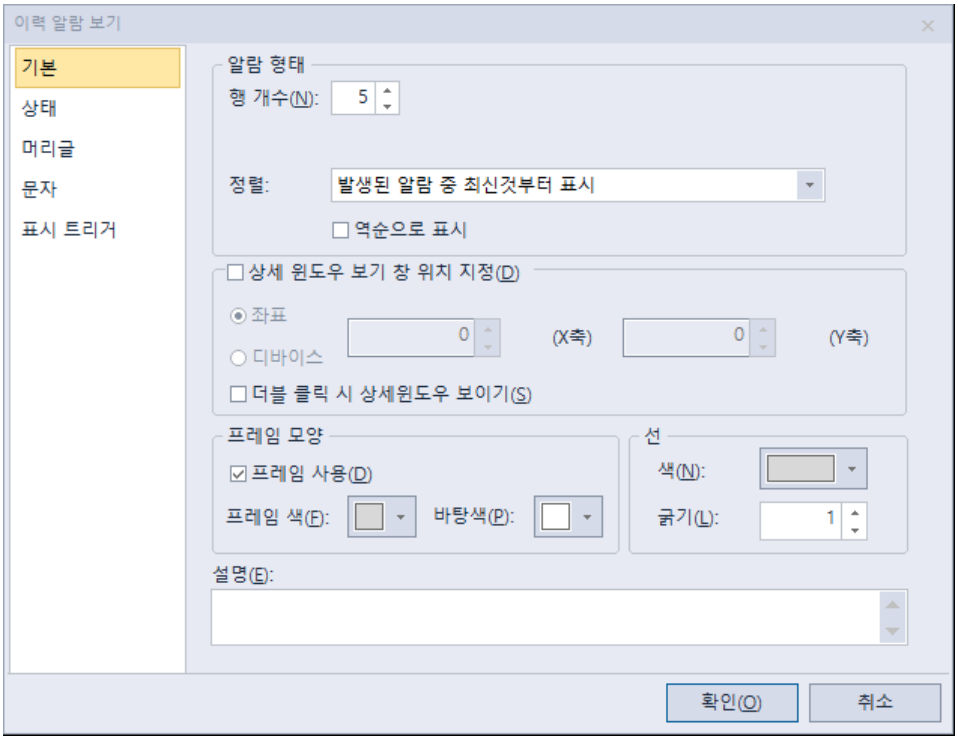


발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수
2015/12/17			2015/12/17	2015/12/17	
2015/12/17			2015/12/17	2015/12/17	
2015/12/17			2015/12/17	2015/12/17	
2015/12/17			2015/12/17	2015/12/17	
2015/12/17			2015/12/17	2015/12/17	

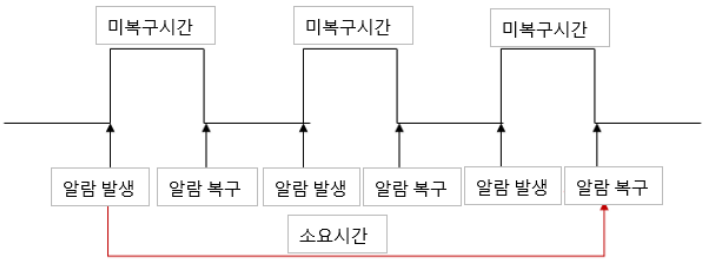
알아두기

- 이력 알람 데이터는 XGT Panel 가 상시 수집하고, 저장합니다.
  이력 알람 보기 오브젝트가 편집되어 있지 않은 화면일 경우에도 이력 알람 데이터는 항상 수집되고 갱신됩니다.
- 특수 스위치를 사용하여 이력 알람 데이터를 삭제 할 수 있습니다.
  단, 복구 되지 않은 데이터는 삭제할 수 없습니다.
- 발생된 이력 알람 데이터가 이력 알람 보기의 오브젝트 열 개수 보다 많을 경우, 현재 보이는 다음 페이지로 이동하기 위해서는 특수 스위치의 [한 페이지 아래로]를 이용합니다. 또는 이전 페이지로 이동하기 위해서는 특수 스위치의 [한 페이지 위로]를 이용합니다.
- 현재 화면에 나타난 이력 알람 데이터를 인쇄할 경우에는 특수 스위치의[이력 알람 데이터 인쇄]를 이용합니다.

- **기본**: 이력 알람 보기 오브젝트의 기본설정 관련 내용입니다.



- **알람 형태**: 알람 형태를 설정합니다.

행 개수	설정한 행의 개수를 표시합니다.
정 렬	표시될 데이터의 순서를 설정합니다. • 발생된 알람 중 최신 것부터 표시: 발생한 알람 중 최신 것부터 표시합니다. • 미복구 알람 중 복구 소요 시간이 짧은 것부터 표시: 복구된 알람 중 발생에서 복구될 때 까지의 시간이 짧은 것 부터 표시합니다. 이 경우 반드시 알람이 복구되야 하며, 발생부터 복구까지의 시간을 계산합니다. 복구 소요 시간이란, 최초 알람이 발생하여 최종 복구가 될 때 까지의 시간을 의미합니다. 

역순으로 표시를 선택하는 경우 위에서 선택한 옵션의 반대 순서대로 표시됩니다.

[미복구 알람 중 복구 소요시간 짧은 것부터 표시] 동작 예시:

Case1. 미복구 알람 중 복구 소요 시간 짧은 것부터 표시

누적 복구 소요 시간이 짧은 알람이 상위에 표시

동일 알람 내에서는 발생 시간이 빠른 알람이 상위에 표시

- 알람 1 복구 소요 시간 누적 10초
- 알람 3 복구 소요 시간 누적 6초

=> 누적 복구 소요시간이 짧은 알람 3이 상위에 표시

발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수	복구소요시간
2023/06/29 15:09:43	3		2023/06/29 15:09:44		1	0000:00:01
2023/06/29 15:09:45	3		2023/06/29 15:09:46		2	0000:00:01
2023/06/29 15:09:48	3		2023/06/29 15:09:49		3	0000:00:01
2023/06/29 15:09:50	3		2023/06/29 15:09:51		4	0000:00:01
2023/06/29 15:09:52	3		2023/06/29 15:09:54		5	0000:00:02
2023/06/29 15:09:32	1		2023/06/29 15:09:40		1	0000:00:08
2023/06/29 15:11:34	1		2023/06/29 15:11:36		2	0000:00:02

Case2.복구 소요 시간이 동일한 경우

발생 횟수가 적은 알람이 상위에 표시

동일 알람 내에서 발생 시간이 가장 빠른 알람이 상위에 표시

- 알람 1 누적 복구 소요 시간 10초, 발생 횟수 2회
- 알람 3 누적 복구 소요 시간 10초, 발생 횟수 8회

=> 누적 복구 시간이 짧은 알람 3이 가장 위에 표시

알람 3 내에서는 발생 시간이 가장 빠른 알람이 상위에 표시

발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수	복구소요시간
2023/06/29 15:09:32	1		2023/06/29 15:09:40		1	0000:00:08
2023/06/29 15:11:34	1		2023/06/29 15:11:36		2	0000:00:02
2023/06/29 15:09:43	3		2023/06/29 15:09:44		1	0000:00:01
2023/06/29 15:09:45	3		2023/06/29 15:09:46		2	0000:00:01
2023/06/29 15:09:48	3		2023/06/29 15:09:49		3	0000:00:01
2023/06/29 15:09:50	3		2023/06/29 15:09:51		4	0000:00:01
2023/06/29 15:09:52	3		2023/06/29 15:09:54		5	0000:00:02
2023/06/29 15:13:18	3		2023/06/29 15:13:20		6	0000:00:02
2023/06/29 15:13:27	3		2023/06/29 15:13:28		7	0000:00:01
2023/06/29 15:13:29	3		2023/06/29 15:13:30		8	0000:00:01

Case3. 복구 소요 시간 동일, 발생 횟수 동일한 경우

발생 시간이 가장 빠른 알람이 상위에 표시

동일 알람 내에서 발생 시간이 가장 빠른 알람이 상위에 표시

- 알람 1 누적 복구 소요 시간 2초, 발생 횟수 2회

- 알람 3 누적 복구 소요 시간 2초: 발생 횟수 2회

=> 알람 발생 시간이 가장 빠른 알람 1이 상위에 표시

발생	메시지	그룹	복구	확인	발생회수	복구소요시간
2023/06/29 16:15:03	1		2023/06/29 16:15:04		1	0000:00:01
2023/06/29 16:15:07	1		2023/06/29 16:15:08		2	0000:00:01
2023/06/29 16:15:05	3		2023/06/29 16:15:06		1	0000:00:01
2023/06/29 16:15:12	3		2023/06/29 16:15:13		2	0000:00:01

[미복구 알람 중 복구 소요시간 짧은 것부터 표시] 역순으로 표시 동작 예시:

Case1. 미복구 알람 중 복구 소요 시간 짧은 것부터 표시 역순

누적 복구 소요 시간이 긴 알람이 상위에 표시

동일 알람 내에서는 발생 시간이 가장 최근인 알람이 상위에 표시

- 알람 1 복구 소요 시간 누적 3초
- 알람 3 복구 소요 시간 누적 8초

=> 누적 복구 소요시간이 긴 알람 3이 상위에 표시

발생	메세지	그룹	복구	확인	발생 횟수	복구 소요 시간
2023/06/30 08:18:32	3		2023/06/30 08:18:37		2	0000:00:05
2023/06/30 08:18:24	3		2023/06/30 08:18:27		1	0000:00:03
2023/06/30 08:18:29	1		2023/06/30 08:18:31		2	0000:00:02
2023/06/30 08:18:25	1		2023/06/30 08:18:26		1	0000:00:01

Case2.복구 소요 시간이 동일한 경우

발생 횟수가 적은 알람이 상위에 표시

동일 알람 내에서 발생 시간이 가장 빠른 알람이 상위에 표시

- 알람 1 누적 복구 소요 시간 8초, 발생 횟수 3회
- 알람 3 누적 복구 소요 시간 8초, 발생 횟수 2회

=> 누적 복구 시간이 짧은 알람 1이 가장 위에 표시

알람 1 내에서는 발생 시간이 가장 최근인 알람이 상위에 표시

발생	메세지	그룹	복구	확인	발생 횟수	복구 소요 시간
2023/06/30 08:26:33	1		2023/06/30 08:26:38		3	0000:00:05
2023/06/30 08:18:29	1		2023/06/30 08:18:31		2	0000:00:02
2023/06/30 08:18:25	1		2023/06/30 08:18:26		1	0000:00:01
2023/06/30 08:18:32	3		2023/06/30 08:18:37		2	0000:00:05
2023/06/30 08:18:24	3		2023/06/30 08:18:27		1	0000:00:03

Case3. 복구 소요 시간 동일, 발생 횟수 동일한 경우

발생 시간이 가장 최근인 알람이 상위에 표시

동일 알람 내에서 발생 시간이 가장 최근인 알람이 상위에 표시

- 알람 1 누적 복구 소요 시간 2초, 발생 횟수 2회
- 알람 3 누적 복구 소요 시간 2초: 발생 횟수 2회

=> 알람 발생 시간이 가장 최근인 알람 1이 상위에 표시

발생	메세지	그룹	복구	확인	발생 횟수	복구 소요 시간
2023/06/30 08:29:04	1		2023/06/30 08:29:05		2	0000:00:01
2023/06/30 08:28:58	1		2023/06/30 08:28:59		1	0000:00:01
2023/06/30 08:29:00	3		2023/06/30 08:29:01		2	0000:00:01
2023/06/30 08:28:57	3		2023/06/30 08:28:58		1	0000:00:01

- **상세 윈도우 보기 창 위치 지정**: 알람 내용의 상세 보기를 설정합니다.

좌표	고정된 좌표(X, Y)에 [상세 윈도우]가 표시됩니다.
디바이스	디바이스 값에 따라 각각 X,Y 좌표에 [상세 윈도우]가 표시됩니다.

- **더블 클릭 시 상세 윈도우 보이기**: 특수 스위치를 통해 [상세 윈도우]를 표시하는 것이 아니라, 이력 알람 보기 오브젝트에서 발생한 이력 알람을 더블클릭 할 경우 [상세 윈도우]를 표시하도록 합니다.

- **프레임 모양**: 프레임의 모양을 설정합니다.

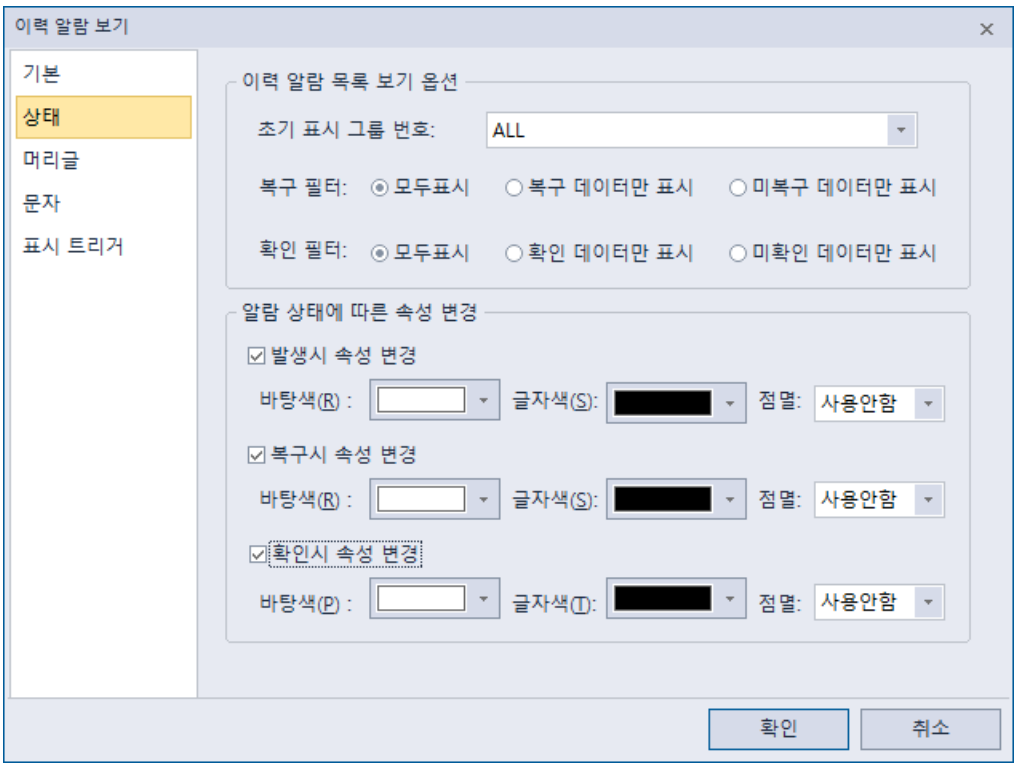
프레임 색	이력 알람 보기의 프레임 색을 설정합니다.
바탕색	이력 알람 보기의 바탕색을 설정합니다.

- **선**: 선의 폭과 색을 설정합니다.

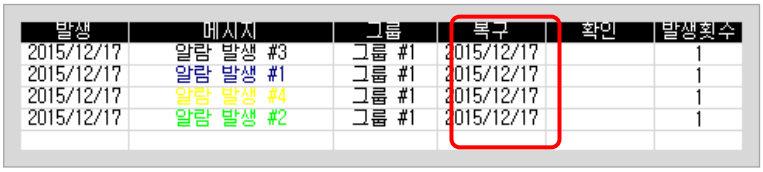
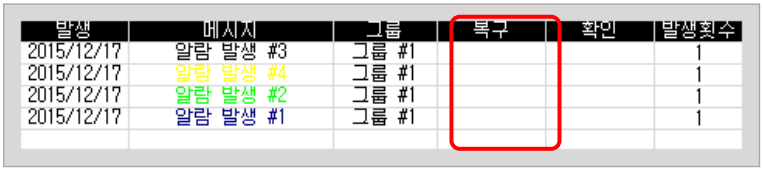
선 색	프레임 선의 색을 설정합니다.
선 폭	프레임 선의 폭을 설정합니다.

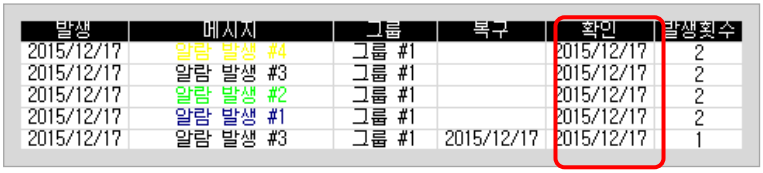
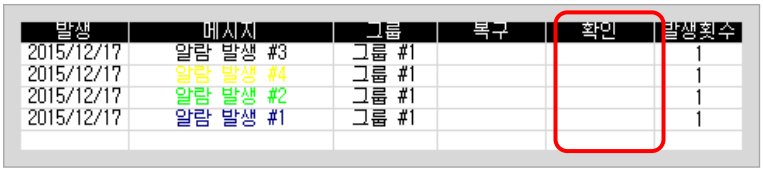
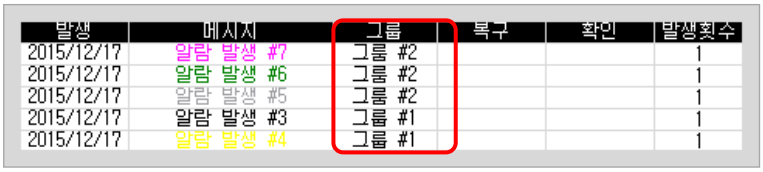
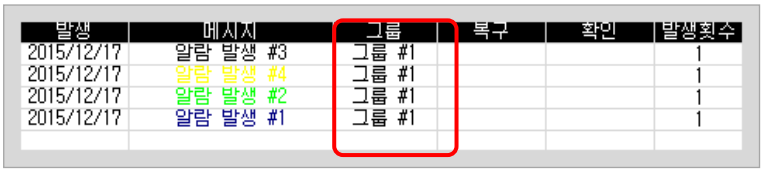
- **설명문**: 해당 오브젝트에 설명문을 입력합니다.

- **상태** : 이력 알람 보기 오브젝트의 상태 설정입니다.



- **초기화 복구/확인 필터** : 이력 알람 목록 보기에 표시되는 필터를 설정 합니다.

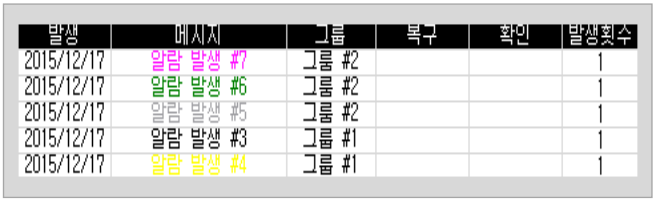
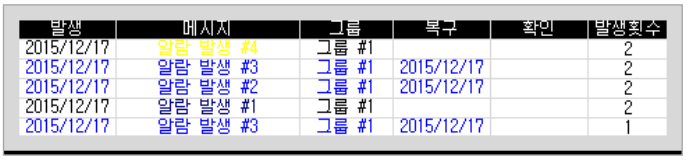
복구 필터 - 모두표시	복구/미복구된 모든 이력 알람 데이터를 보여줍니다.
복구 필터 - 복구 데이터만 표시	복구된 이력 데이터를 보여줍니다. 
복구 필터 - 미 복구 데이터만 표시	XGT Panel에서 이력 알람 화면을 초기에 표시할 때 미 복구된 이력 알람 데이터만 필터링 하여 표시합니다. 
확인 필터 - 모두표시	확인/미확인된 모든 이력 알람 데이터를 보여줍니다.
확인 필터 - 확인 데이터만	XGT Panel에서 이력 알람 화면을 초기에 표시할 때

표시	확인된 이력 알람 데이터만 필터링 하여 표시합니다.  발생 / 메시지 / 그룹 / 복구 / 확인 / 발생회수 2015/12/17 알람 발생 #4 그룹 #1 2015/12/17 2 2015/12/17 알람 발생 #3 그룹 #1 2015/12/17 2 2015/12/17 알람 발생 #2 그룹 #1 2015/12/17 2 2015/12/17 알람 발생 #1 그룹 #1 2015/12/17 2 2015/12/17 알람 발생 #3 그룹 #1 2015/12/17 2015/12/17 1
확인 필터 - 미 확인 데이터만 표시	XGT Panel에서 이력 알람 화면을 초기에 표시할 때 미확인된 이력 알람 데이터만 필터링 하여 표시합니다.  발생 / 메시지 / 그룹 / 복구 / 확인 / 발생회수 2015/12/17 알람 발생 #3 그룹 #1 1 2015/12/17 알람 발생 #4 그룹 #1 1 2015/12/17 알람 발생 #2 그룹 #1 1 2015/12/17 알람 발생 #1 그룹 #1 1
초기화 표시 그룹 번호	XGT Panel에 등록된 이력 알람 보기 오브젝트의 경우 초기에 모든 그룹에서 발생한 이력 알람을 표시합니다. [초기화 알람 그룹 지정]을 설정하였을 경우 초기에 특정 그룹에서 발생한 이력 알람만을 표시 할 수 있습니다.  발생 / 메시지 / 그룹 / 복구 / 확인 / 발생회수 2015/12/17 알람 발생 #7 그룹 #2 1 2015/12/17 알람 발생 #6 그룹 #2 1 2015/12/17 알람 발생 #5 그룹 #2 1 2015/12/17 알람 발생 #3 그룹 #1 1 2015/12/17 알람 발생 #4 그룹 #1 1 <발생한 모든 알람>  발생 / 메시지 / 그룹 / 복구 / 확인 / 발생회수 2015/12/17 알람 발생 #3 그룹 #1 1 2015/12/17 알람 발생 #4 그룹 #1 1 2015/12/17 알람 발생 #2 그룹 #1 1 2015/12/17 알람 발생 #1 그룹 #1 1 <필터링된 알람 Group1>

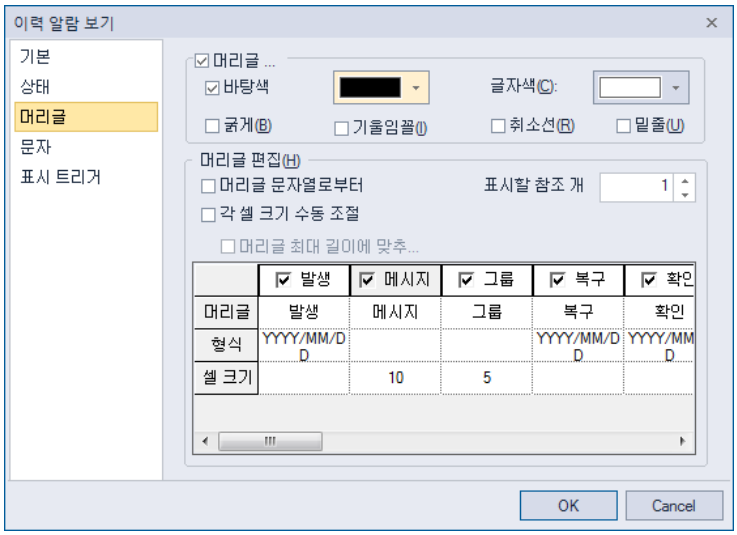
- **알람 상태에 따른 색상 변경**: 알람 상태에 따라 알람 열의 색을 변경합니다.

발생시 속성 변경	XGT Panel에서 발생한 이력 알람 중 발생이 된 상태의 경우 바탕색/글자색 변경 여부를 설정합니다.
발생시 - 바탕색	XGT Panel에서 발생한 이력 알람 중 [발생]된 목록의 경우 해당 열이 발생 되었음을 나타내기 위한 바탕색을 지정합니다. 사용자가 [발생된 데이터]의 바탕색을 지정하지 않을 경우 [기본]-[프레임 바탕색]으로 바탕색을 표시 합니다.
발생시 - 글자색	XGT Panel에서 발생한 이력 알람 중 [발생]된 목록의 경우 해당 열이 발생 되었음을 나타내기 위한 글자 색을 지정합니다.

	사용자가 [확인된 데이터]의 글자 색을 지정하지 않을 경우 [문자]-[글자색]으로 글자 색을 표시 합니다.
발생시 - 점멸	발생된 이력 알람 데이터가 점멸 됩니다. 사용 안함: 점멸되지 않음 느리게 : 3초에 한번씩 점멸됩니다. 보통 : 2초에 한번씩 점멸됩니다. 빠르게 : 매초에 한번씩 점멸됩니다.
확인시 속성 변경	XGT Panel에서 발생한 이력 알람 중 확인이 된 상태의 경우 바탕색/글자색을 변경할 것인지 여부를 설정합니다.
확인시 - 바탕색	XGT Panel에서 발생한 이력 알람 중 [확인]된 목록의 경우 해당 열이 확인 되었음을 나타내기 위한 바탕색을 지정합니다. 사용자가 [확인된 데이터]의 바탕색을 지정하지 않을 경우 [기본]-[프레임 바탕색]으로 바탕색을 표시합니다.
확인시 - 글자색	XGT Panel에서 발생한 이력 알람 중 [확인]된 목록의 경우 해당 열이 확인 되었음을 나타내기 위한 글자 색을 지정합니다. 사용자가 [확인된 데이터]의 글자 색을 지정하지 않을 경우 [문자]-[글자 색]으로 글자 색을 표시 합니다.
확인시 - 점멸	확인된 이력 알람 데이터가 점멸 됩니다. 사용 안함: 점멸되지 않음 느리게 : 3초에 한번씩 점멸됩니다. 보통 : 2초에 한번씩 점멸 됩니다. 빠르게 : 매초에 한번씩 점멸 됩니다.
복구시 속성 변경	XGT Panel에서 발생한 이력 알람 중 복구된 상태의 경우 바탕색/글자색을 변경할 것인지 여부를 설정합니다.
복구시 - 바탕색	XGT Panel에서 발생한 이력 알람 중 [복구]된 목록의 경우 해당 열이 복구 되었음을 나타내기 위한 바탕색을 지정합니다. 사용자가 [복구된 데이터]의 바탕색을 지정하지 않을 경우 [기본]-[프레임 바탕색]으로 글자 색을 표시 합니다.
복구시 - 글자색	XGT Panel에서 발생한 이력 알람 중 [복구]된 목록의 경우 해당 열이 복구 되었음을 나타내기 위한 글자 색을 지정합니다. 사용자가 [복구된 데이터]의 글자 색을 지정하지 않을 경우 [문자]-[글자 색]으로 글자 색을 표시 합니다.

	 <발생한 모든 알람들>  <서로 다른 색의 알람들>
복구시 - 점멸	복구된 이력 알람 데이터가 점멸 됩니다. 사용 안함: 점멸되지 않음 느리게 : 3초에 한번씩 점멸됩니다. 보통 : 2초에 한번씩 점멸 됩니다. 빠르게 : 매초에 한번씩 점멸 됩니다.

- **머리글 항목** : 이력 알람 보기의 머리글 항목 설정입니다. :

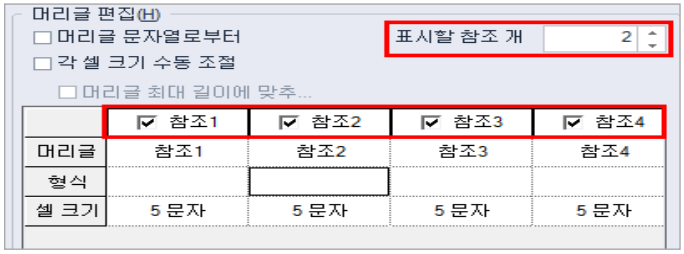


- **머리글 사용**: 머리글 사용여부를 설정합니다.

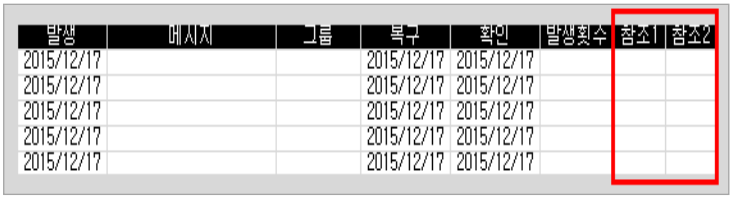
바탕색	[바탕색] 체크를 해제 할 경우 머리글의 바탕색 영역은 투명하게 표시됩니다.
글자색	이력 알람 보기의 머리글의 글자 색을 설정합니다.

- **머리글 편집**: 머리글 편집 기능입니다.

머리글 문자열로부터	[머리글 문자열로부터]를 선택할 경우 모든 열의(발생, 메시지, 그룹 등)머리글은 문자열 에서부터 선택하여야 하며, 직접 입력은 불가능 합니다. [머리글 문자열로부터]를 선택한 후 해당 열을 더블클릭 하면 문자열 표를 선택할 수 있는 대화상자가 나타납니다.
표시할 참조 개수	XGT Panel에 한 번에 보여줄 행의 수를 설정합니다. 추가 행을 확인 하려면 특수 스위치에서 제공하는 이력 알람 열 스크롤 기능을 사용하시기 바랍니다. 예를 들어 아래와 같이 설정했을 경우

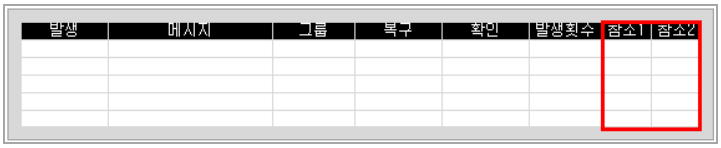


XGT Panel display 에서 2개의 참조 열을 한번에 확인 할 수 있습니다.

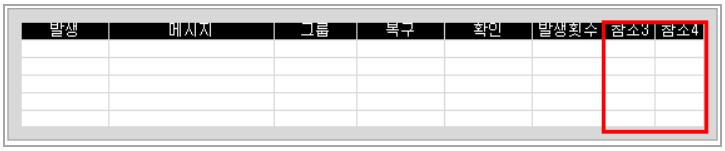


알아두기

다음 행을 확인하기 위해 특수 스위치를 사용할 수 있습니다. 편집창에 특수 스위치를 만들어 [이력 알람 가로 목록 보기] 클릭
▶ [다음 열] 클릭 시 아래와 같이 가로목록이 다음 열로 이동합니다.:



참조하는 열의 크기가 다르면 아래와 같이 일부 열이 삭제됩니다.:



열의 전체 데이터를 확인 하기 위해서는 다시 특수스위치를 사용하시기 바랍니다. 특수 스위치를 만들어
[이력 알람 가로 목록 보기] ▶ [다음 열].

머리글 최대 길이 맞추기

각 셀의 크기를 조정합니다. 참조 셀의 크기는 문자 번호로 조절하고 그 외에 셀의 크기는 픽셀 단위로 조절 가능합니다. 이 옵션을 선택하지 않는다면 메시지와 그룹 셀의 길이만 조절 할 수 있습니다. 머리글 타입과 폰트에 따라서 다를 수 있습니다. 이력 알람 보기 오브젝트의 크기를 변경하면 메시지와 그룹 셀의 설정한 크기에 따라서 변경됩니다. 아래 그림과 같이 메시지와 그룹 셀의 크기를 설정 할 수 있습니다.
이력 알람 머리글 아래 표시된 번호 343 항목의 예를들어봅니다.
언어를 한국어로 설정하면 '날짜 및 시간'으로 표시되고 영어로 설정하면 'Date and Time'으로 표시됩니다. 캐릭터 문자열이 상이한 다른 언어를 설정하면 오브젝트 크기가 그 문자열에 맞게 변경됩니다.

번호	한국어(대한민국)	영어(미국)	중국어(간체, PRC)	일본어(일본)
335	선명	Ship Name	船名	船名
336	항차	Voyage No.	航次	航次
337	항구명	Call Port Name	港口名	ポート名
338	작동모드 설정	Operate Mode Set	运转模式设定	作動モード設定
339	점검모드 설정	Check Mode Set	检查模式设定	点検モード設定
340	탑재모드 설정	Ballast Mode Set	压载模式设定	搭載モード設定
341	배출모드 설정	Deballast Mode Set	卸载模式设定	抽出モード設定
342	선명 및 선박운항정보 설정	Ship Name & Ship Voyage Data Set	船名以及船舶航运情报设定	船名と船舶運航情報設定
343	날짜 및 시간	Date and Time	日期和时间	日付と時間
344	경보 메시지	Alarm Message	报警信息	警報メッセージ

머리글 최대 길이에 맞추기를 설정할 경우 편집 언어에 관계없이 가장 긴 머리글 ('날짜 및 시간')으로 열의 너비가 결정되어 표시됩니다.

각 셀 크기 수동 조절

이력 알람 오브젝트 크기는 글꼴과 폰트 크기에 따라 오브젝트 크기가 고정됩니다. 하지만 사용자가 이력 알람의 각 셀의 크기를 수동으로 조절하기 위해서는 해당 항목[각 셀 크기 수동 조절]을 선택 한 후 셀 크기를 사용자가 직접 지정합니다. 메시지와 그룹열을 아래와 같이 설정한 경우:

	☑ 발생	☑ 메시지	☑ 그룹	☑ 복구	☑ 확인
머리글	발생	메시지	그룹	복구	확인
형식	YYYY/MM/DD			YYYY/MM/DD	YYYY/MMD
셀 크기		5	3		

메시지와 그룹열의 셀 크기가 각 각 5 와 3으로 변합니다.

발생	메시지	그룹	복구	확인	발생횟수
2015/12/17	알람 발생 #3	그룹 #1			1
2015/12/17	알람 발생 #4	그룹 #1			1
2015/12/17	알람 발생 #2	그룹 #1			1
2015/12/17	알람 발생 #1	그룹 #1			1

5 : 3

알아두기

발생, 메시지, 그룹, 복구, 인지 등 머리글의 순서를 변경할 수 있습니다.

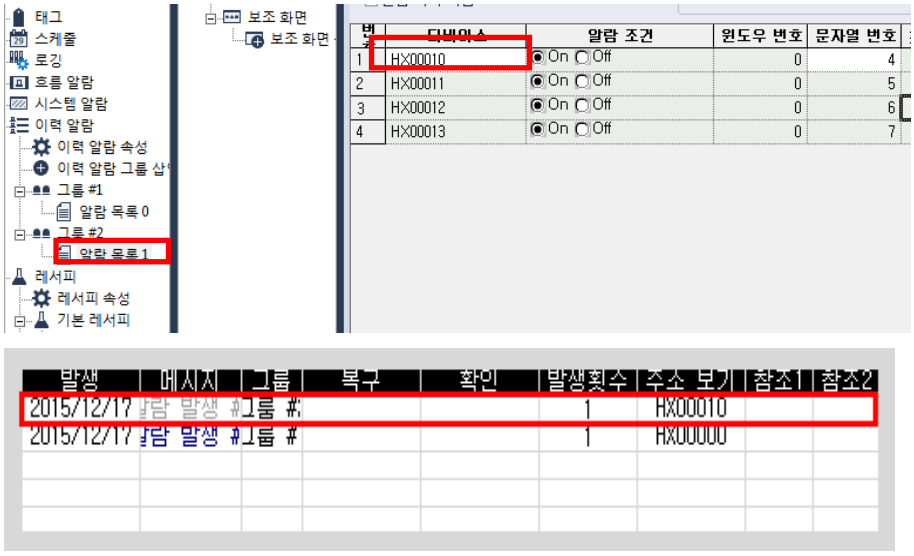
- 원하는 순서대로 머리글을 끌어다 놓으면 됩니다.

	☑ 발생	☑ 메시지	☑ 그룹	☑ 복구	☑ 확인
머리글	발생	메시지	그룹	복구	확인
형식	YYYY/MM/DD			YYYY/MM/DD	YYYY/MMD
셀 크기		5	3		

	복구	발생	메시지	그룹	확인
머리글	복구	발생	메시지	그룹	확인
형식	YYYY/MM/DD	YYYY/MM/DD			YYYY/MMD
셀 크기			5	3	

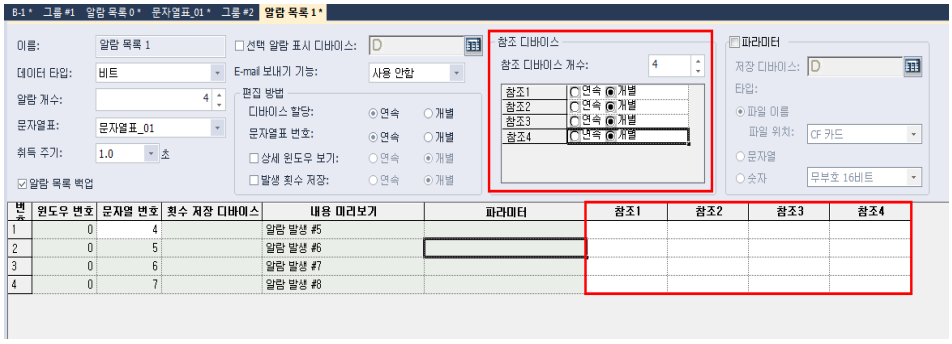
- 머리글의 가로 사이즈를 문자열의 길이보다 작게 줄일 수 없습니다.
- 선택한 열의 데이터 또는 머리글을 표현할 수 없는 경우까지 크기를 작게 할 수 없습니다. 즉 모든 선택한 열의 데이터, 머리글이 표현 될 수 있는 크기가 최소 크기가 됩니다.

- 주소보기열은 아래와 같이 [공통 데이터]-[이력 알람]-[이력 알람 목록 보기]에서 설정한 디바이스 이름이 표시됩니다.



고정열 참조값

이력 알람에서 생성된 고정열 참조 값은 아래 경로에서 설정 가능합니다. [이력 알람]-[알람 그룹]-[알람 목록].

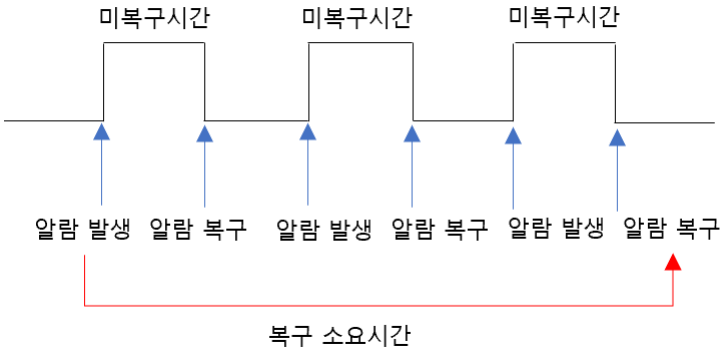


복구 소요시간

발생 이후 복구까지 소요 시간을 표시 합니다.

HH:MM:SS에서 각 시/분/초는 소요 시간을 의미합니다. 최대 시간은 9999까지

표시 가능합니다.

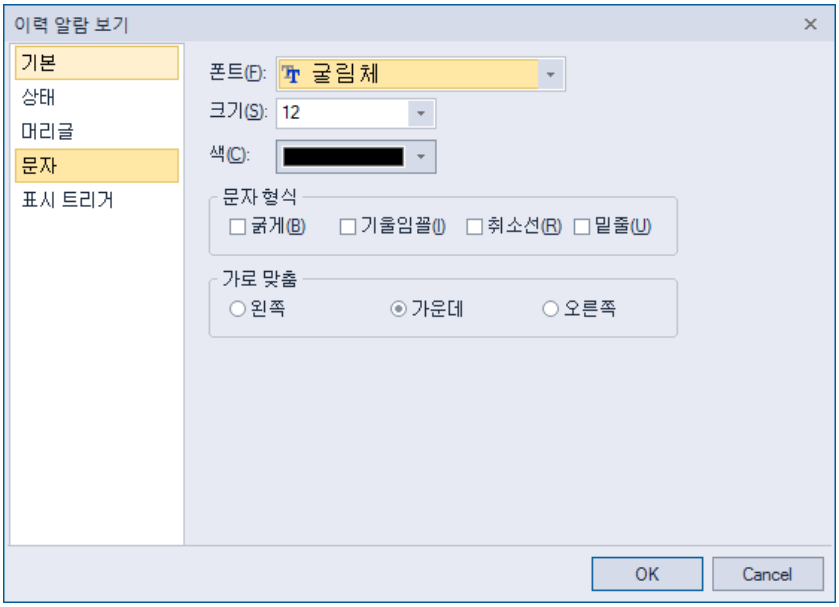


알아두기

전원 재인가 시 이력알람 및 복구 소요시간은 다음과 같습니다.

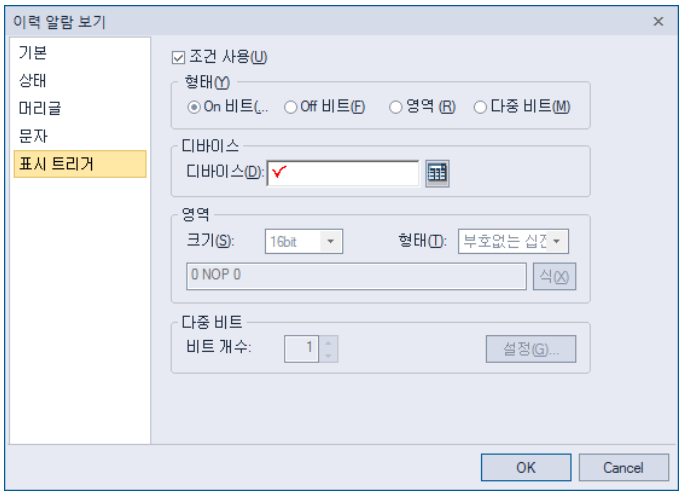
- 재인가 전에 복구되지 않았던 항목은 이력알람 목록에서 사라집니다.
- 재인가 전에 복구되었던 항목은 동일하게 표시됩니다.

- **문자**: 이력 알람 보기의 문자 설정은 다음과 같습니다.



- **폰트**: 글자체를 선택합니다.
- **크기**: 글자크기를 선택합니다.
- **색**: 글자 색을 설정합니다.
- **폰트 스타일**: 글자의 스타일을 설정합니다. (굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄). 2 개 이상 선택 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 왼쪽, 가운데, 오른쪽 정렬을 합니다.

- **표시 트리거**: 이력 알람 보기의 표시트리거 설정은 다음 과 같습니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용여부 선택
- **형태**: 조건의 타입 설정.

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족시킬때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다.
- **영역**: 영역 조건 설정

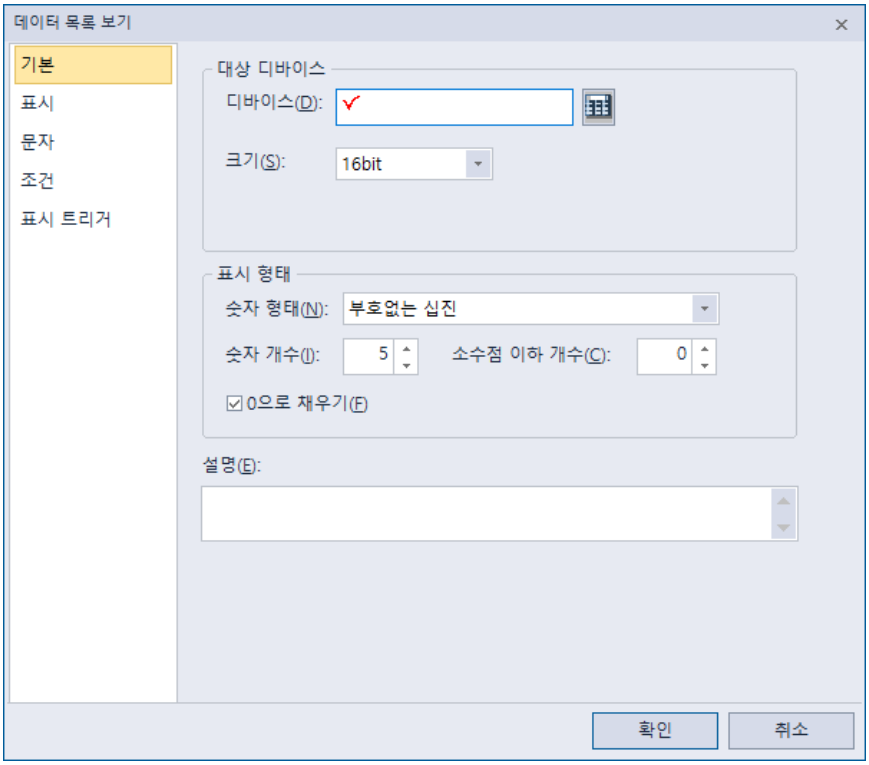
크기	16 비트 또는 32 비트.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력

- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

4.3.10 데이터 목록 보기 오브젝트

데이터 목록 보기 오브젝트는 연속된 값을 읽어 표 형태로 표시하는 기능을 수행합니다.

- **기본** : 데이터 목록 오브젝트의 기본설정입니다. :



- **대상 디바이스** : 대상 디바이스에 대해 아래 옵션을 설정합니다.

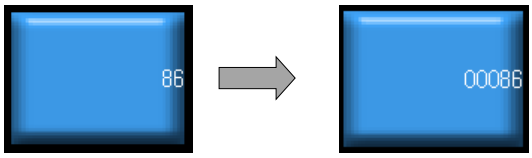
디바이스	해당 오브젝트에서 참조할 디바이스를 설정합니다. 설정한 디바이스를 시작으로 연속 디바이스 값을 표시합니다.
크기	디바이스의 데이터의 크기를 설정합니다. (16비트, 32비트)

알아두기

- 데이터의 크기와 타입이 변경되면 설정된 조건이 삭제됩니다.
- PLC 와 통신이 두절되면 데이터 값이 표시되지 않습니다.
- 디바이스 번호과 최대 디바이스 범위를 초과 하면 데이터 목록의 값들이 PLC 의 실제 데이터 값과 다를 수 있습니다.

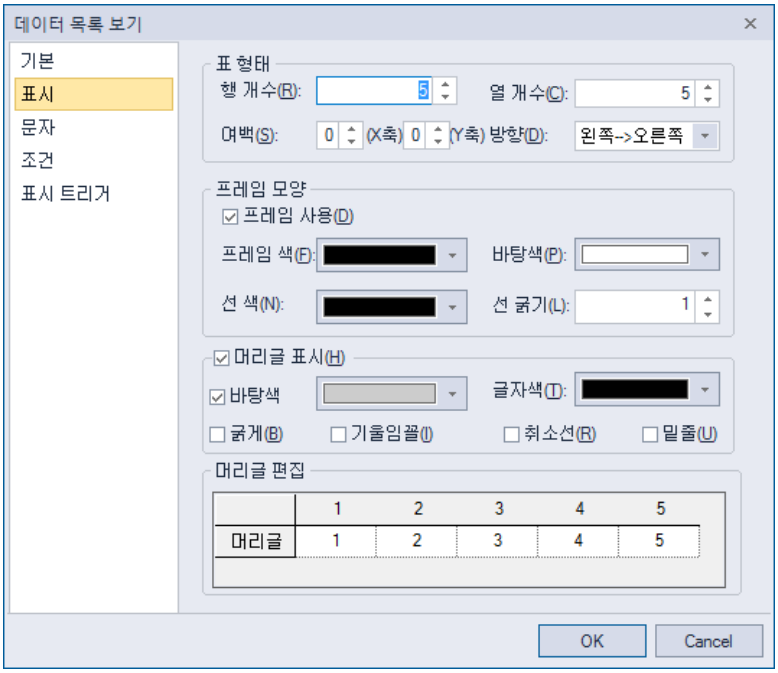
- **표시 형태**: 표시 형태를 설정합니다.

숫자 형태	표시 형태를 선택합니다. (부호 있는 십진, 부호 없는 십진, 2진, 8진, 16진, BCD, 실수)
숫자 개수	수치를 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다. 최대 64개까지 지정할 수 있습니다. 설정한 숫자

	개수가 읽기 디바이스, 쓰기 디바이스 값보다 작을 경우, 오브젝트에는 *로 표시되어 나타납니다. 디바이스 값이 BCD 형태로 표시 할 수 없을 경우에는 ~로 표시되어 나타납니다.
소수점 이하 개수	2진 8진 16진을 제외한 모든 숫자 형태를 선택하였을 때 소수점을 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다.
0으로 채우기	수치의 앞에 0을 표시할 때 선택합니다. 

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 데이터 목록 오브젝트의 표시 항목 설정입니다.



- **표 형태**: 표 형태를 설정합니다. .

행 개수	행의 개수를 설정합니다.
열 개수	열의 개수를 설정합니다. .
여백	데이터 목록 보기의 데이터를 표현하는 곳의 X축, Y축 여백을 설정합니다.
방향	데이터 목록 보기의 데이터를 표현할 경우, 데이터 표현 순서를 설정합니다. (위 > 아래 또는 왼쪽 > 오른쪽).

- **프레임 모양**: 프레임 사용여부를 설정합니다.

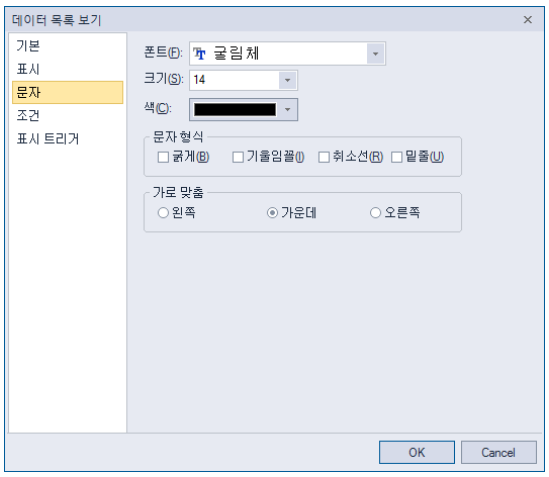
프레임 색	프레임 색을 설정합니다.
바탕 색	바탕 색을 설정합니다.
선 색	선 색을 설정합니다.
선 굵기	선 굵기를 설정합니다.

- **머리글 표시**: 머리글 사용여부를 설정합니다.

바탕색	바탕색을 설정합니다.
글자색	글자색을 설정합니다.

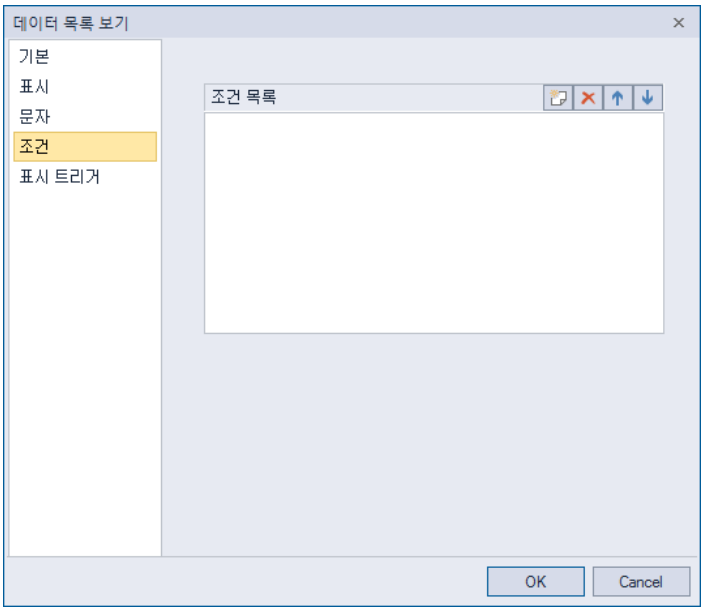
- **머리글 편집**: 문자 테이블로부터 문자열 선택을 위해 머리글 열을 클릭하십시오.

- **문자**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 문자 설정을 합니다.



- **폰트**: 글자체를 선택합니다.
- **크기**: 글자크기를 선택합니다.
- **색**: 글자 색을 설정합니다.
- **폰트 스타일**: 글자의 스타일을 설정합니다. (굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄)
  2 개 이상 선택 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 왼쪽, 가운데, 오른쪽 정렬을 합니다.

- **조건**: 데이터 목록 오브젝트 조건 설정입니다.



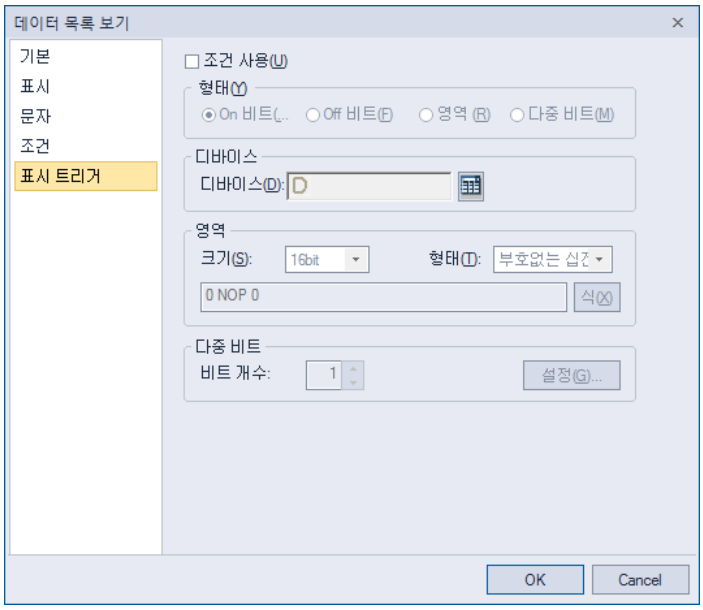
- **조건 목록**: 생성, 삭제, 목록 재배열

(Insert)	새 영역 조건을 생성합니다. 최대 8개의 조건을 설정할 수 있습니다. 영역 편집 창을 통해 조건문을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.2.1.3 상수와 데이터 타입>**을 참고하십시오.
(Delete)	조건 문을 삭제 합니다.
(Up)	편집중인 조건문의 우선 순위를 위로 올립니다.
(Down)	편집중인 조건문의 우선 순위를 아래로 내립니다.

영역 편집 창에서 바탕색과 문자의 색을 설정할 수 있습니다.

바탕색	데이터 목록의 바탕색을 설정합니다.
글자색	데이터 목록의 글자색을 설정합니다.

- **표시 트리거**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 표시 트리거를 설정합니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용여부 선택.
- **형태** : 조건의 형태를 설정합니다. .

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족 시킬 때 동작 합니다.

- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다.
- **영역** : 영역 조건 설정

크기	16 비트 또는 32 비트.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력

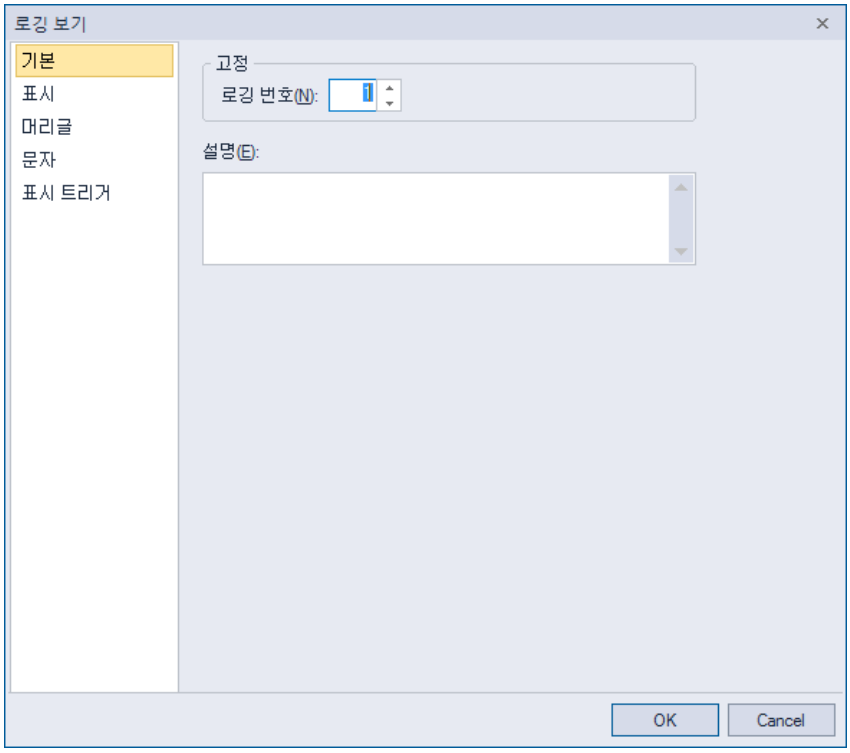
- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

4.3.11 로깅 보기 오브젝트

로깅 보기 오브젝트에서 설정 가능한 항목들 입니다.

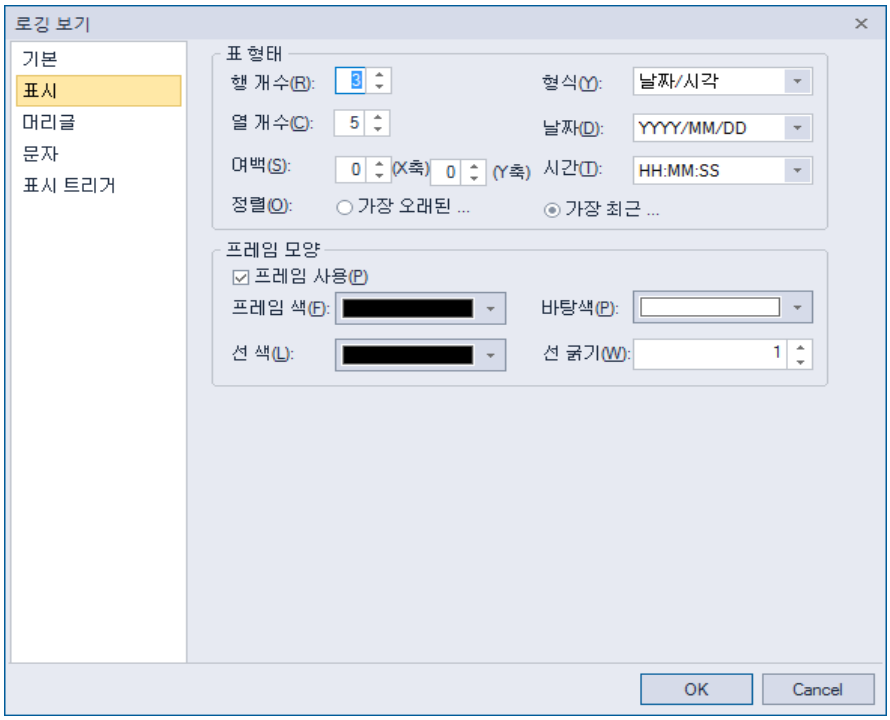
번호	날짜	값	값	값	값	값
100000	2015/12/17 16:39:9	12345	12345	12345	12345	12345
100000	2015/12/17 16:39:9	12345	12345	12345	12345	12345
100000	2015/12/17 16:39:9	12345	12345	12345	12345	12345

- **기본**: 로깅 보기 오브젝트에서 기본 설정 항목 입니다.



- **고정** : 모니터할 로깅 번호를 설정합니다. 로깅 번호는 공통 데이터의 로깅 작성에서 설정한 번호 입니다.
- **설명**: 로깅 보기 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시** : 로깅 보기 오브젝트에 대한 표시를 설정합니다.



- **표 형태**: 표 형태 설정 항목입니다.

행 개수	행의 개수를 설정합니다.
열 개수	열의 개수를 설정합니다. .
여백	로깅 보기의 데이터를 표현하는 곳의 X축 Y축 여백을 설정합니다. 여백은 0 ~ 32까지 설정할 수 있습니다.
형식	데이터 형식을 설정합니다.
날짜	날짜 형식을 설정합니다.

형식

항목	설명
Date/Time	일/시간
Date	일
Time	시간

날짜

항목	설명
YYYY/MM/DD	년/월/일 (4자리 년도)
YY/MM/DD	년/월/일 (2자리 년도)
MM/DD/YYYY	월/일/년 (4자리 년도)
MM/DD	월/일
MM/DD/YY	월/일/년(2자리 년도)
DD/MM/YYYY	일/월/년 (4자리 년도)

	DD/MM/YY | 일/월/년 (2자리 년도)
시간	시간 형식을 설정합니다. **항목** | **설명** HH:MM:SS | 시:분:초 HH:MM | 시:분
정렬	표시하려는 데이터를 가장 오래된 것부터, 또는 가장 최근 것부터 중에 한가지 정렬 방법을 설정합니다.

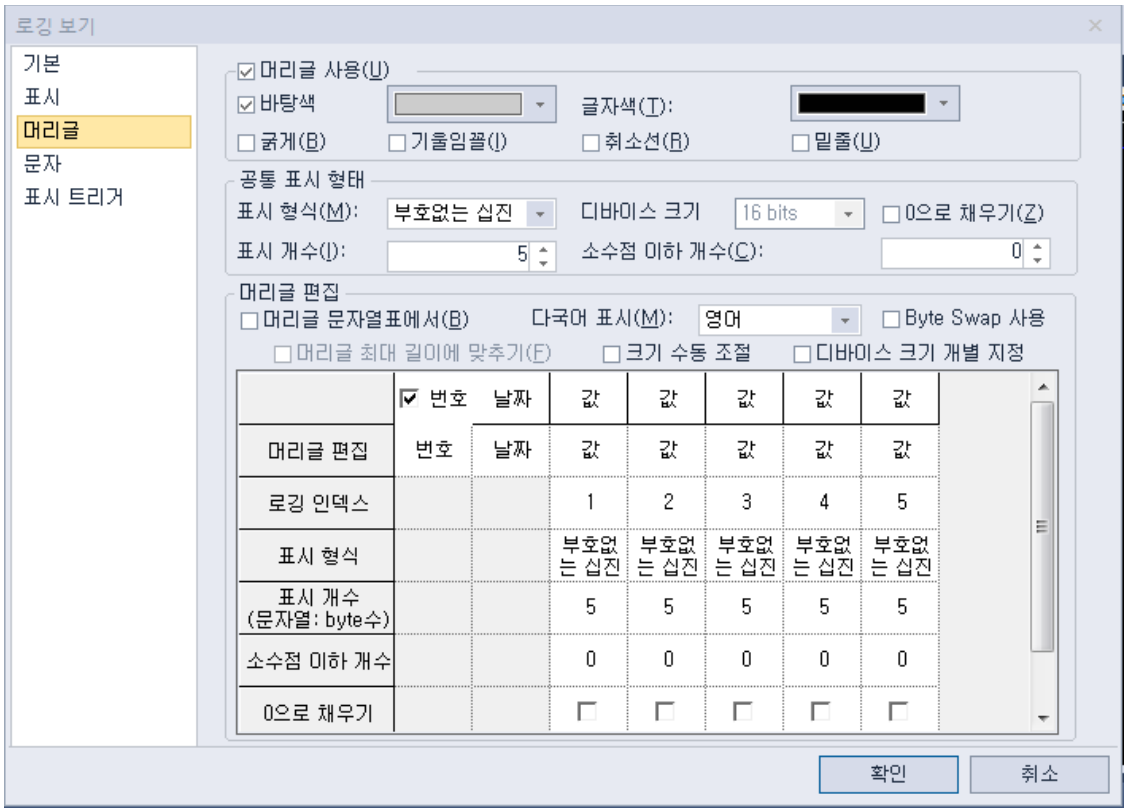
- **프레임 모양**: 프레임 사용여부를 설정합니다.

프레임 색	프레임 색을 설정합니다.
바탕 색	바탕 색을 설정합니다.
선 색	선 색을 설정합니다.
선 굵기	선 굵기를 설정합니다.

알아두기

- 로깅 보기 오브젝트는 한 화면에 한 개만 설정할 수 있습니다.
- 로깅 보기 오브젝트에 # 또는 *로 표시 되는 경우 툴바 메뉴에 [공통] ▶ [로깅 설정]을 참조하십시오.

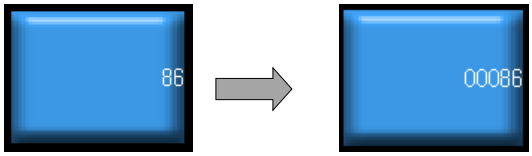
- **머리글** : 로깅 보기 오브젝트에 대한 머리글을 설정합니다.



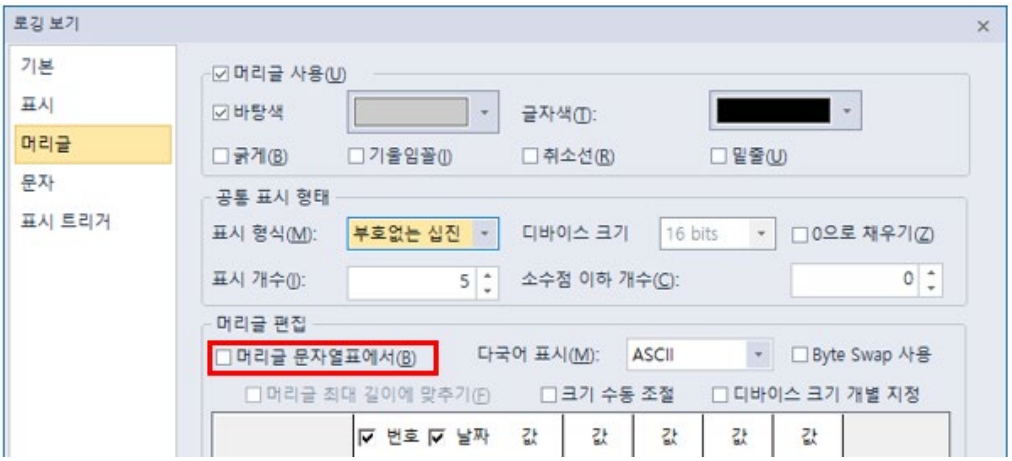
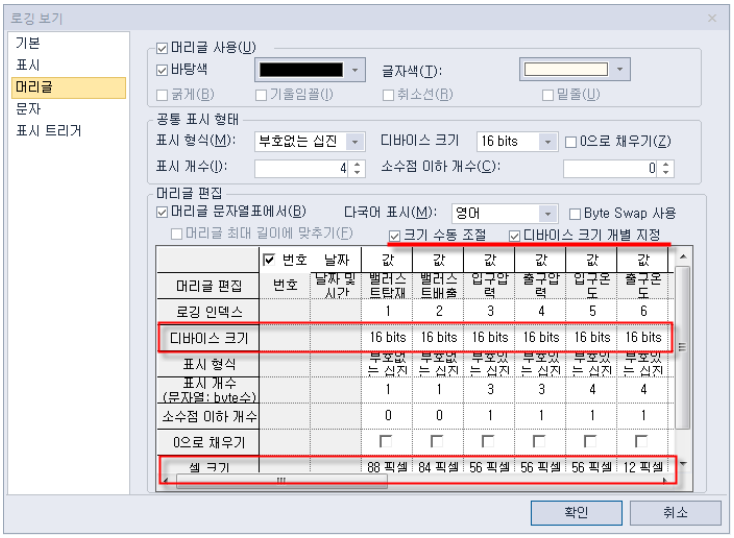
- **머리글 사용** : 로깅 보기의 머리글 사용 여부를 설정합니다. 머리글 사용을 설정하지 않았을 경우 머리글 제목을 입력할 수 없으며, 머리글이 XGT Panel 에서 표시되지 않습니다.

바탕색	로깅 보기의 머리글의 바탕색을 설정합니다.
글자색	로깅 보기의 머리글의 글자 색을 설정합니다. (☞ 머리글 형태의 바탕 색 사용 참조 바랍니다. (위의 예제에서 글자 색은 흰색))
굵게	머리글 내용을 굵게 표시합니다.
기울임꼴	머리글 내용을 기울여 표시합니다.
취소선	머리글 내용에 취소선을 표시합니다.
밑줄	머리글 내용에 밑줄을 표시합니다.

- **공통 표시 형태**: [공통 표시 형태]에서 설정한 내용은 모든 인덱스 열에 공통으로 적용됩니다.

숫자 형태	표시 형태를 선택합니다.
숫자 개수	수치를 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다. 최대 64개까지 지정할 수 있습니다. 설정한 숫자 개수가 읽기 디바이스, 쓰기 디바이스 값보다 작을 경우, 오브젝트에는 *로 표시되어 나타납니다. 디바이스 값이 BCD 형태로 표시 할 수 없을 경우에는 ~로 표시되어 나타납니다.
0으로 채우기	수치의 앞에 0을 표시할 때 선택합니다. 
소수점 이하 개수	2진 8진 16진을 제외한 모든 숫자 형태를 선택하였을 때 소수점을 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다. 예시1) 로깅 데이터의 타입을 정수(16bit), 표시 형식을 부호없는 십진, 표시 개수를 5, 소수점 길이를 2로 설정한 경우 - 로깅 데이터 값: 12345 - 로깅 보기에 표시된 값: 123.45 로깅 데이터가 값이 정수인 경우 입력된 데이터에서 설정한 소수점 길이에 해당하는 자리에 소수점을 찍어줍니다. 예시2) 로깅 데이터의 타입을 실수(32bit), 표시 형식을 실수, 표시 개수를 5,소수점 길이를 2로 설정한 경우 - 로깅 데이터 값: 123 - 로깅 보기에 표시된 값: 123.00 로깅 데이터 값이 표시 개수 이하의 정수 값인 경우, 소수점 길이에 해당하는 자리에 소수점을 찍어 줍니다. 예시3) 로깅 데이터의 타입을 실수(32bit), 표시 형식을 소수, 표시 개수를 5,소수점 길이를 2로 설정한 경우 - 로깅 데이터 값: 123.4 - 로깅 보기에 표시된 값: 123.4 로깅 데이터 값이 표시 개수 이하의 실수 값인 경우, 입력된 로깅 데이터 값과 동일하게 표시합니다.

- **머리글 편집**: 머리글 문자열 표에서 머리글 열을 선택합니다.

머리글 문자열표에서	문자열 표로부터 머리글 라벨을 갖고 옵니다. 문자열 표로부터 문자열을 선택하기 위해 머리글 열을 클릭합니다. 
다국어 표시	표시 형태가 문자일경우 해당 문자를 다국어로 표시 합니다.
크기 수동 조절과 디바이스 크기 개별 지정	로깅 값을 각 열별로 열 너비를 다르게 지정할 수 있습니다.  예를 들어 아래와 같이 각 로깅 열마다 다른 디바이스 크기(16비트, 32비트, 연속된 문자열)을 함께 사용할 경우 번호 | 날짜 및 시간 | 밸러스트 탱재 (주소 : M0, M1) | 벨러스트 배출 (주소 : M2, M3) | 입구 압력 (주소: M4) | 배 이름 (주소: M5 ~ M15) 1 | 2017/5/18 20:10 | 0x31438891 | 0x13567701 | 0x1356 | BALASHIP10 로깅 목록 보기 오브젝트에서 아래와 같이 설정 합니다.

	☑ 번호	날짜	값	값	값	값
머리글 편집	번호	날짜 및 시간	밸러스트탑재	밸러스트배출	입구압력	배이름
로깅 인덱스			1	2	3	4
디바이스 크기			32bits	32bits	16bits	16bits
표시 형식			부호없는 십진	부호없는 십진	부호있는 십진	문자열

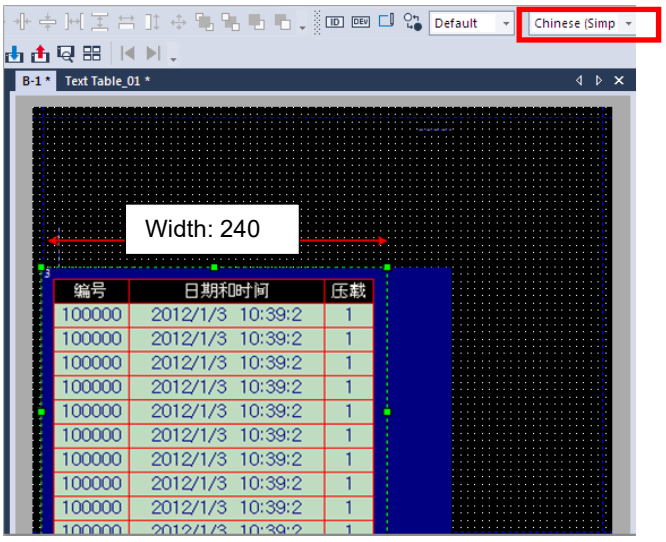
머리글 최대 길이에 맞추기

머리글을 문자열표에서 사용하도록 설정한 경우 문자열 표 중에서 가장 긴 문자열 길이에 맞추어 머리글을 표시합니다.

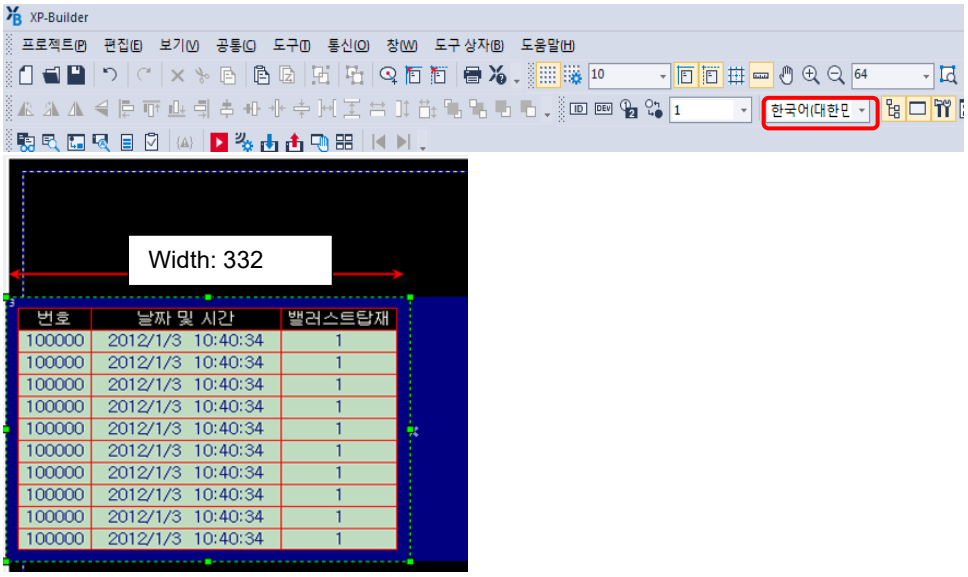
예.) 문자열을 아래와 같이 선택하고 로깅 보기의 머리글을 [3]번으로 지정한 경우 기존의 경우에는 편집 언어가 [한국어]일 때 밸러스트탑재의 길이로 표시되고, [영어]일때에는 Ballast로 표시되어 그 문자열의 길이 때문에 오브젝트 크기가 변경됩니다.

No	English (United States)	Korean (Korea)	Chinese (Simplified, PRC)	Japanese (Japan)
0	No.	번호	编号	番号
1	Date and Time	날짜 및 시간	日期和时间	日付と時刻
2	Ballast	밸러스트탑재	压载	バラスト搭載
3	SW Inlet Press	해수입구압력	海水进口压力	海水入口圧力
4	SW Outlet Press	해수출구압력	海水出口压力	海水出口圧力
5	SW Inlet Temp	해수입구온도	海水进口温度	海水入口温度
6	SW Outlet Temp	해수출구온도	海水出口温度	海水出口温度
7	Average Flow Rate	평균유량	平均流量	平均流量
8	UV Transmt	UV투과율	UV透过率	UV透過率

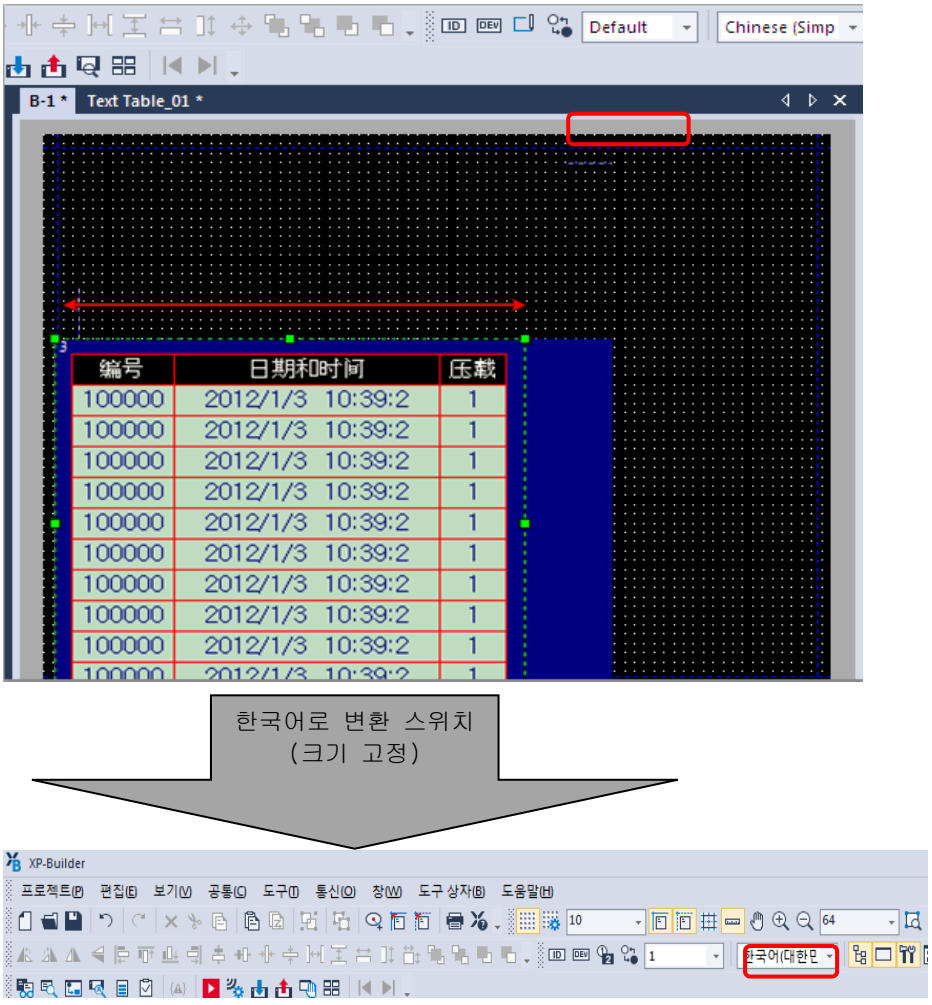
[아래 예. 최대글에 맞추기 기능이 없는 경우, 편집 언어 변화에 따라 오브젝트 크기가 변경됨]

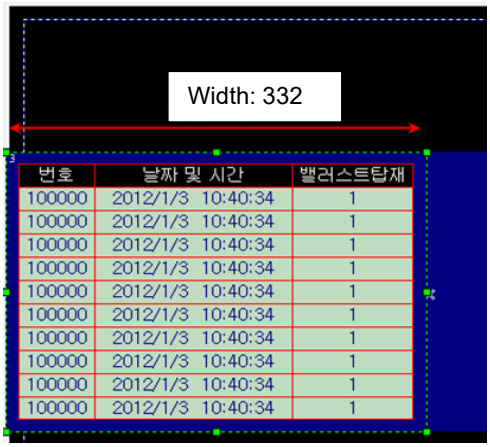


한국어로 변환
(크기 변경)



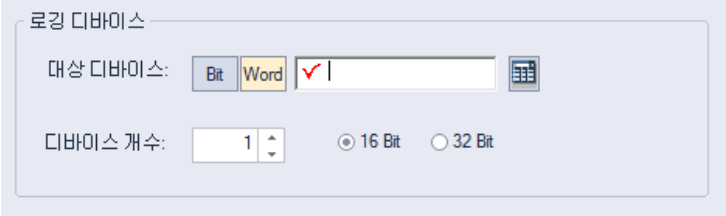
[아래 예. 최대글에 맞추기 기능이 있는 경우, 편집 언어 변화에 따라 오브젝트 크기 변동이 없음]





- **로깅 인덱스**: 인덱스 번호란 로깅 대상 디바이스를 1로 시작하여 대상 디바이스에서 주소가 증가하면서, 로깅 인덱스가 1씩 증가합니다.

  예를 들어 아래와 같이 P001에서부터 32개의 디바이스를 로깅 하도록 편집했을 경우, 연속된 32개의 디바이스 중 P0001, P0005, P0010, P0018의 4개의 인덱스 번호는 다음과 같습니다.

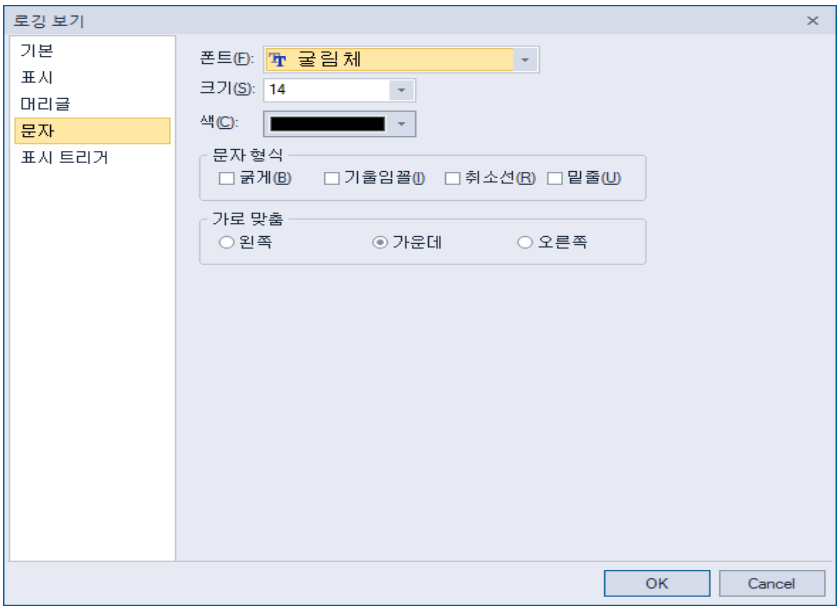


디바이스 주소	로깅 인덱스
P0001 (로깅 디바이스)	1
P0002	2
…	…
P0005	5
…	…
P0010	10
…	…
P0018	18

알아두기

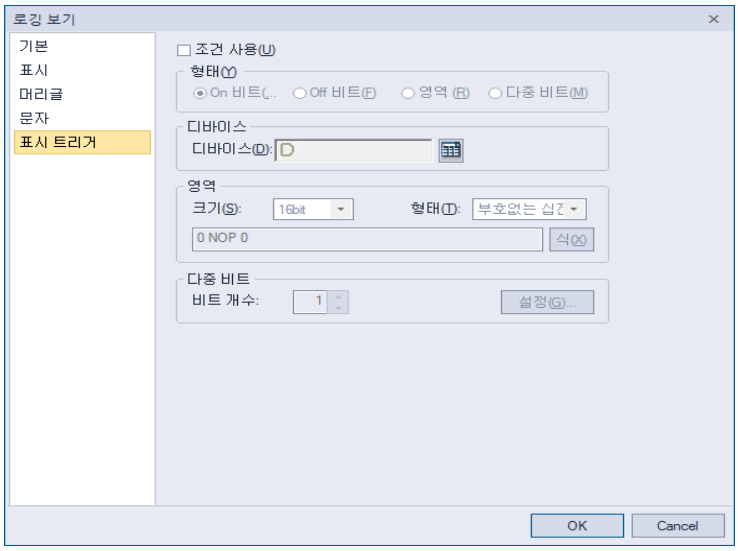
- 로깅 그룹의 대상 디바이스가 32bit 형태가 아닐 경우, 로깅 보기 오브젝트에서 표시 형식을 실수 형식으로 설정하였을 경우에는 [데이터 확인]에서 에러를 발생합니다.
- 로깅 그룹의 대상 디바이스가 32bit 형태가 아닐 경우, 로깅 보기 오브젝트에서 표시 형식을 실수 형식으로 설정하였을 경우에는 [데이터 확인]에서 에러를 발생합니다.
- 문자열로 설정한 경우 해당 표시 개수는 바이트 수를 의미합니다.
- [Byte Swap 사용]은 문자열의 경우에만 해당 바이트를 스왑합니다.

- **문자**: 로깅 보기 오브젝트에 대한 문자 설정을 합니다.



- **폰트**: 글자체를 선택합니다.
- **크기**: 글자크기를 선택합니다.
- **색**: 글자 색을 설정합니다.
- **폰트 스타일**: 글자의 스타일을 설정합니다. (굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 2 개 이상 선택 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 왼쪽, 가운데, 오른쪽 정렬을 합니다.

- **표시 트리거**: 로깅보기의 오브젝트에 대한 표시 트리거를 설정합니다



- **조건 사용** : 표시 트리거 사용여부 선택
- **형태** : 조건의 타입 설정.

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족시킬 때 동작합니다.

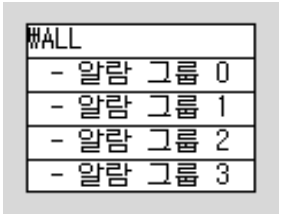
- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다.
- **영역** : 영역 조건 설정

크기	16 비트 또는 32 비트.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력

- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

4.3.12 알람 탐색기 오브젝트

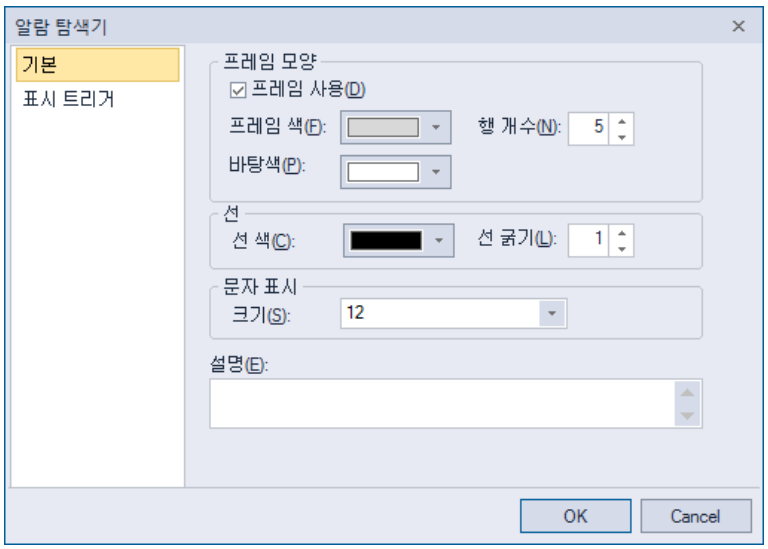
작성된 알람 이력을 그룹에 따라 보기 쉽게 정렬하는 기능을 수행합니다. 알람을 발생 시킨 그룹이 많아서, 알람 이력에 각 그룹이 모두 나타날 경우, 각 그룹별로 지정하여 볼 수 있도록 합니다.



알아두기

알람 탐색기에 표시되는 알람 그룹 이름은 이력 알람 작성할 때 설정한 그룹 이름으로 나타냅니다. 따라서,
글자 색과 문자 속성은 그룹 이름으로 지정한 문자열 표에서 설정한 값을 사용합니다.

- 기본 : 알람 탐색기 오브젝트의 기본 설정입니다.

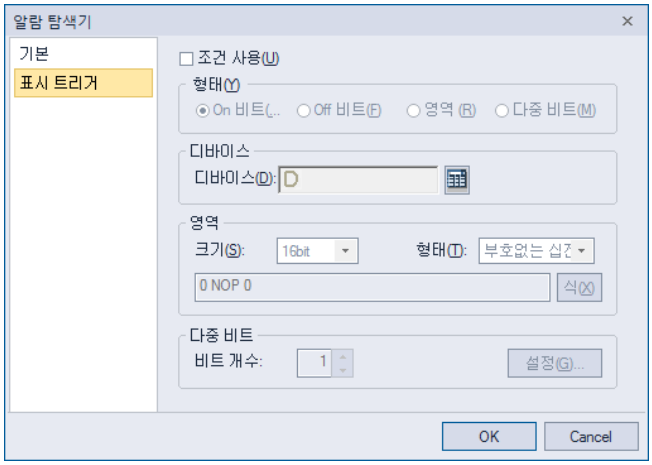


- **프레임 사용** : 프레임 사용여부를 선택합니다.

프레임 색	프레임 색 설정
배경 색	알람 탐색기 바탕색을 설정
행 개수	행 개수를 설정합니다.

- **선**: 선의 색 및 굵기를 설정합니다. .
- **문자 표시**: 문자 크기를 설정합니다.
- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시 트리거**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 표시 트리거를 설정합니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용여부 선택.
- **형태** : 조건의 형태를 설정합니다. .

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족시킬때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다.

크기	16 비트 또는 32 비트.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력

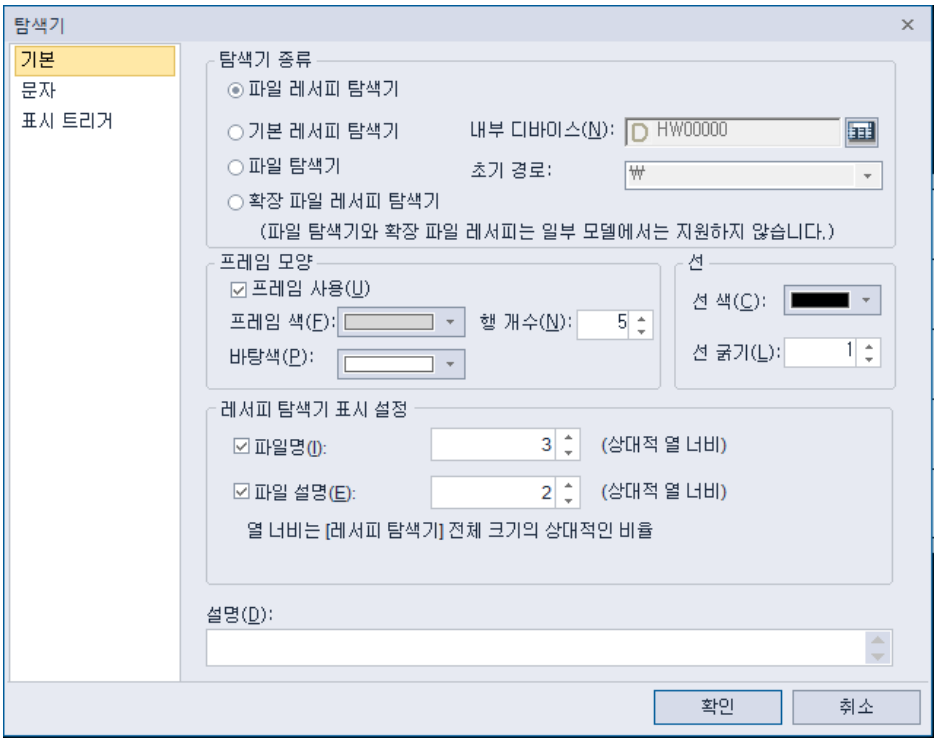
- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

4.3.13 탐색기

레서피 탐색기는 저장 장치(USB, CF Card, SD Card)에 저장되어 있는 파일 레서피나 XP-Builder 에서 편집한 기본 레서피 파일의 목록을 표시하는 오브젝트입니다. 사용자가 원하는 레서피 종류와 파일을 레서피 탐색기를 통해 표시한 후 해당 데이터를 PLC 에 직접 쓸 수 있습니다. 또한 PLC 디바이스 값을 저장 장치에 있는 레서피에 값을 쓸 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.1.4 레서피>**를 참고하시기 바랍니다.

.

- **기본** : 탐색기의 기본 설정입니다.



- **탐색기 종류**: 표시할 레서피의 종류를 설정합니다.

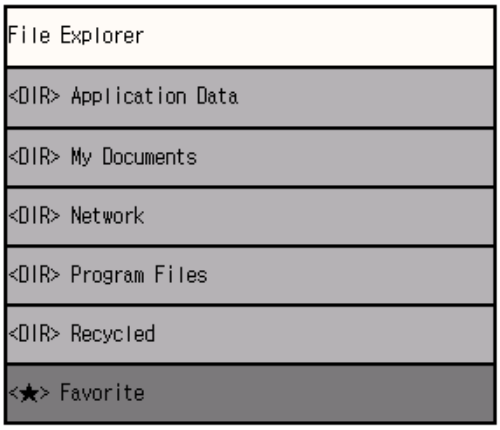
파일 레서피	저장 장치(USB, CF Card)내의 Recipe 폴더 (₩USBStorage₩XP_Recipe,₩CFCard₩XP_Recipe)에 존재하는 XPRXXXXX.csv 목록을 표시합니다
기본 레서피	XP-Builder에서 추가 한 기본 레서피의 목록을 표시합니다.
내부 디바이스	기본 레서피의 경우 내부 디바이스를 설정합니다. XP-Builder에서 편집한 기본 레서피는 XGT Panel에 전송되면 NVRAM에 백업됩니다. NVRAM에 백업된 기본 레서피를 수정, 편집하기 위에서는 NVRAM에 저장된 레서피를 내부 디바이스로 이동하여야만 합니다. 이때 이동할 내부 디바이스 주소를 설정합니다. 예. XP-Builder에서 다음과 같이 기본 레서피를 설정한 경우 D400의 저장된 디바이스 값을 PLC로 전송하거나, PLC값을 D400에 전송하기 위해

서는 내부 디바이스로 그 값을 이동하여야 합니다.

번호	디바이스	Data 0
1	M0000	100
2	M0001	101
3	M0002	102
4	M0003	103
5	M0004	104
6	M0005	105
7	M0006	106
8	M0007	107

파일 탐색기

파일 탐색기는 저장 장치(USB, CF Card, SD Card)에 저장되어 있는 숨김 속성을 제외한 모든 파일과 폴더 목록을 표시합니다.



- 초기 경로: “초기 표시 경로”를 입력한 경우, 파일 탐색기가 화면에 띄워졌을 때 해당 경로를 표시합니다. 해당 경로가 존재 하지 않는 경우 존재하는 상위 디렉토리를 표시합니다. 최상위 경로까지

	존재 하지 않으면 “초기 표시 경로”를 지정하지 않는 것처럼 동작합니다.
확장 파일 탐색기	확장 파일 탐색기는 저장장치에 저장된 확장 파일 레서피 목록을 표시합니다. 저장 장치(USB, CF Card)내의 Recipe 폴더 (₩USBStorage₩XP_RecipeExt,₩CFCard₩XP_RecipeExt)에 존재하는 XPREX0001.csv 과 같이 XPREX+4자리 숫자.csv 파일 목록을 표시합니다 확장 파일 탐색기에 표시된 파일을 하나 선택하고 특수 스위치의 [탐색기 및 편집기]-[확장 파일 탐색기]-[선택된 파일보기] 기능을 동작하면 해당 파일내의 블록 데이터를 보여줍니다.

- **프레임 사용**: 프레임 사용여부를 선택합니다

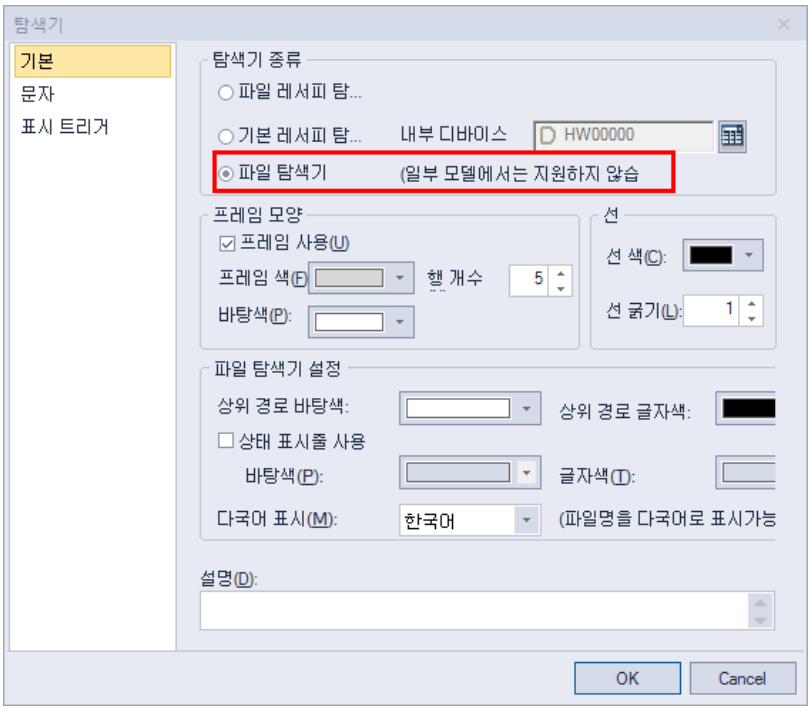
프레임 색	프레임 색 설정
배경 색	알람 탐색기 바탕색을 설정
행 개수	행 개수를 설정합니다.

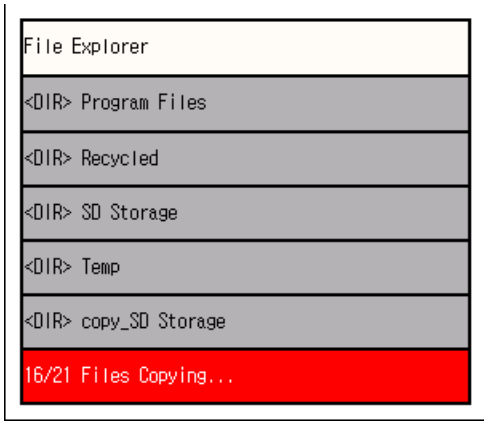
- **선**: 선 색, 굵기를 결정합니다.
- **레서피 탐색기 표시 설정**: 레서피 탐색기의 데이터 형식을 설정합니다.

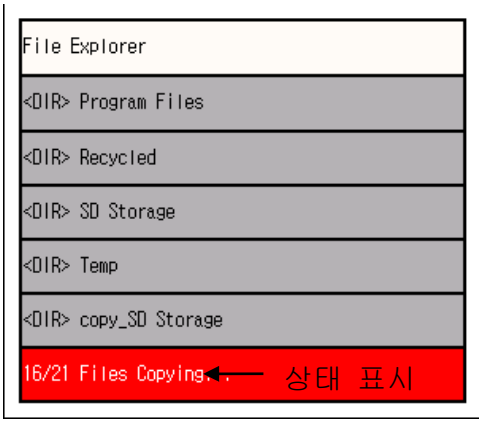
파일명	파일 레서피 탐색기의 경우에는 저장 장치에 저장된 .csv 파일명이 표시됩니다. 기본 레서피의 경우에는 XP-Builder에서 생성한 레서피 순서에 따라 <RCP 1>, <RCP 2>로 표시됩니다.
파일 설명	파일 레서피의 경우에는 .csv 파일내의 Title에 해당하는 설명이 표시됩니다. 기본 레서피의 경우에는 XP-Builder에서 편집한 기본 레서피 이름이 표시됩니다.

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- 파일 탐색기 설정



상위 경로 바탕색	파일 탐색기에서 상위 경로를 표시하는 영역의 바탕색을 지정합니다. 상위 경로를 통해 이전 폴더나 이전 디렉토리로 이동할 수 있습니다.  상위 경로 표시 영역
상위 경로 글자색	파일 탐색기에서 상위 경로를 표시하는 영역의 글자색을 지정합니다.
상태표시줄	상태 표시줄 사용 여부를 설정합니다. 상태 표시줄은 현재 탐색기의 동작 상태를 표시합니다. 파일을 복사 중이거나, 붙여 넣기 중인 경우에는 해당 동작 상태를 아래와

	같이 표시합니다 
바탕색	파일 탐색기에서 상태 표시줄을 표시하는 영역의 바탕색을 지정합니다.
글자색	파일 탐색기에서 상태 표시줄을 표시하는 영역의 글자색을 지정합니다.

알아두기

- 파일 탐색기에서 다수의 셀이 선택 되었을 경우에는 가장 먼저 선택한 셀이 동작됩니다. 예를 들어 <DIR> My Documents, <DIR> Program Files 를 순서대로 선택한 뒤 복사 특수 스위치를 누르면 먼저 선택한 <DIR> My Documents 의 파일을 복사합니다.
- 파일 레서피에 표시되는 폴더와 표시 방법은 다음과 같습니다

디렉토리를 의미합니다. ⟶

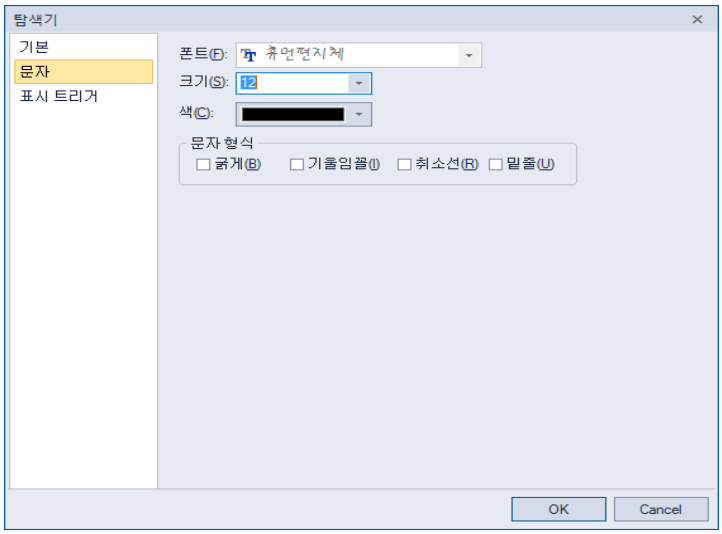
해당 디렉토리로 이동하기 위해서는 해당 열을 선택한 후 특수 스위치의 [기본 레서피 탐색 및 전송]의 선택된 파일 보기를 누릅니다.

파일명을 의미합니다.

해당 파일을 보기 위해서는 해당 열을 선택한 후 특수 스위치의 [기본 레서피 탐색 및 전송]의 선택된 파일 보기를 누릅니다.

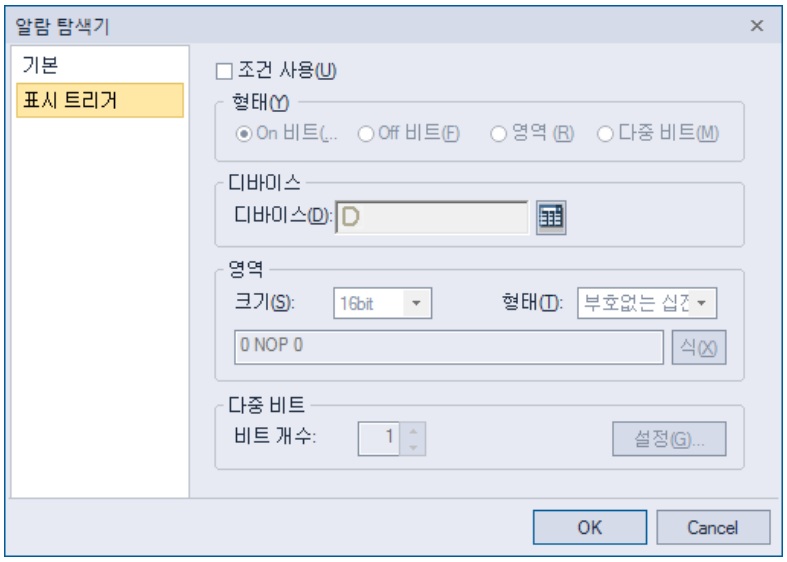
<DIR> ..	
KPR00001.CSV	Recipe_00
KPR00002.CSV	Recipe_01
KPR00003.CSV	Recipe_02
KPR00004.CSV	Recipe_03
KPR00005.CSV	Recipe_04

- **문자 표시** : 탐색기에 대한 문자 설정을 합니다.



- **폰트**: 글자체를 선택합니다.
- **크기**: 글자크기를 선택합니다.
- **색**: 글자 색을 설정합니다.
- **폰트 스타일**: 글자의 스타일을 설정합니다. (굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 2개 이상 선택 가능합니다.

- **표시 트리거**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 표시 트리거를 설정합니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용여부 선택.
- **형태** : 조건의 형태를 설정합니다. .

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을

	충족시킬때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다
- **영역**: 영역 조건 설정.

크기	16 비트 또는 32 비트.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력

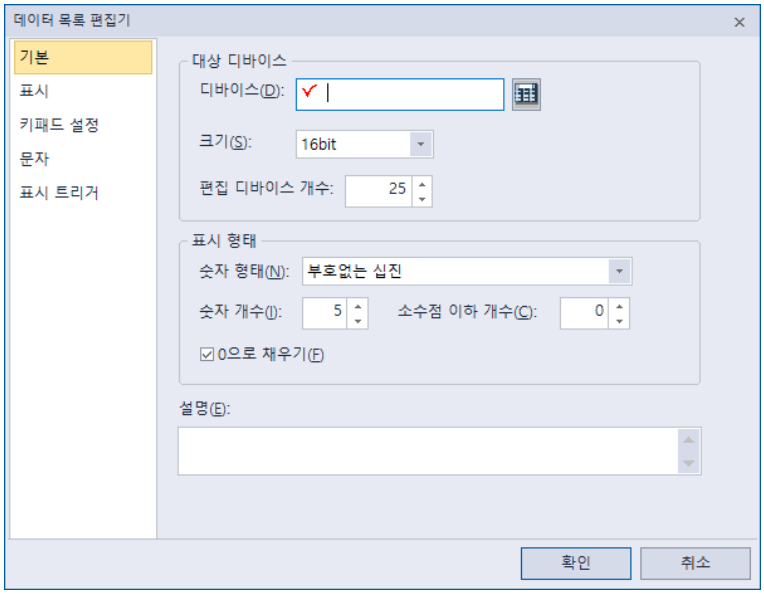
- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

4.3.14 데이터 목록 편집기 오브젝트

데이터 목록 편집기 오브젝트는 PLC 디바이스의 값을 연속적으로 읽어 표 형태로 표시하면서, 해당 PLC 디바이스 값을 편집할 수 있습니다.

데이터 목록 편집기에서 표시된 데이터 값 중에서 편집을 원하는 셀을 클릭하면, 키패드가 표시되며 값을 변경할 수 있습니다. 변경된 값은 PLC에 그 값을 씁니다.

- **기본**: 데이터 목록 편집기의 기본 설정입니다.

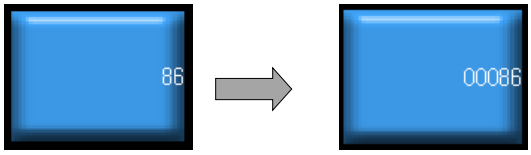


- **대상 디바이스** : 모니터할 디바이스 설정을 합니다. .

디바이스	해당 오브젝트에서 편집할 디바이스를 설정합니다. 설정한 디바이스를 시작으로 연속 디바이스 값을 표시하며, 편집합니다.
크기	디바이스의 데이터의 크기를 설정합니다. (16비트, 32비트)
편집 디바이스 개수	표시된 데이터 개수 중에서 편집할 디바이스 개수를 설정합니다. 데이터 목록 편집기에서 편집을 원하는 셀을 누르면 키패드가 표시되고, Enter 키를 누르면 자동으로 다음 셀로 키패드의 포커스가 이동하여 다음 셀의 값을 편집 할 수 있습니다. 편집을 중단하고자 할 경우에는 키패드의 [ESC]를 누릅니다.

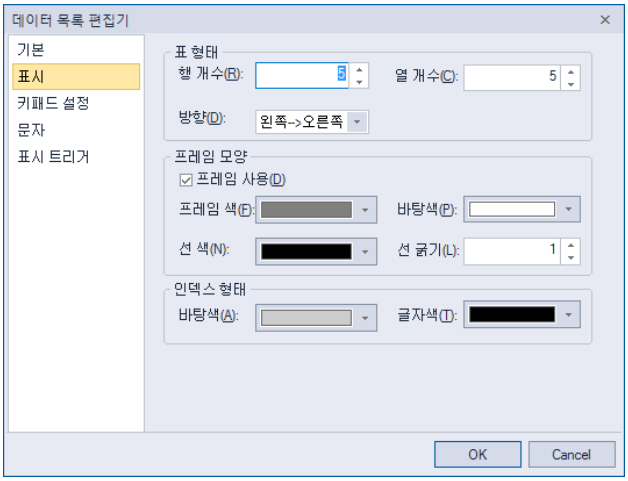
- **표시 형태** : 표시 형태를 설정합니다.

숫자 형태	표시 형태를 선택합니다.
숫자 개수	수치를 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다. 최대 32개까지 지정할 수 있습니다. 설정한 숫자 개수가 읽기 디바이스, 쓰기 디바이스 값보다 작을 경우, 오브젝트에는 *로 표시되어 나타납니다. 디바이스 값이 BCD 형태로 표시 할 수 없을 경우에는 ~로 표시되어

	나타납니다.
소수점 이하 개수	2진 8진 16진을 제외한 모든 숫자 형태를 선택하였을 때 소수점을 몇 자리로 표시할 것인가를 설정합니다.
0으로 채우기	수치의 앞에 0을 표시할 때 선택합니다. 

- **설명** : 해당 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 데이터 목록 편집기의 표시 항목 설정입니다.



- **표 형태** : 표 형태에 대한 설정을 합니다. .

행 개수	행의 개수를 설정합니다.
열 개수	열의 개수를 설정합니다. .
방향	데이터 목록 보기의 데이터를 표현할 경우, 데이터 표현 순서를 설정합니다. (위 > 아래 또는 왼쪽 > 오른쪽).

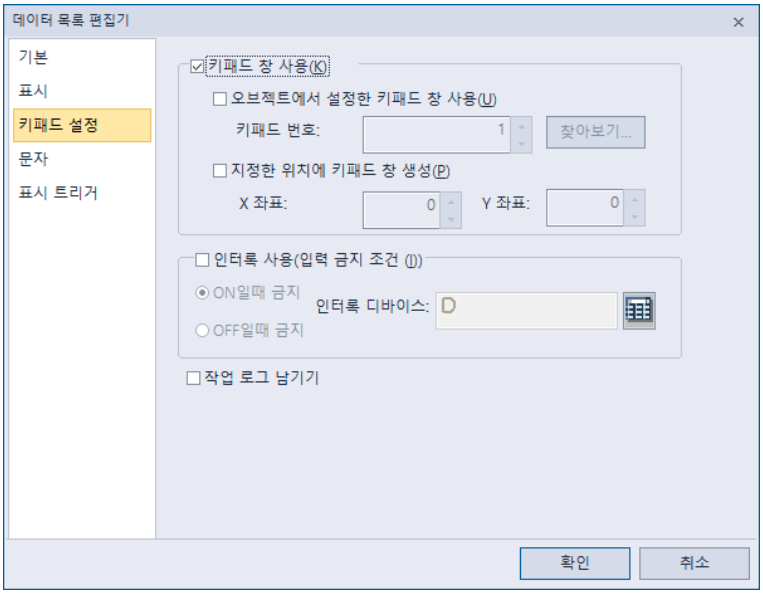
- **프레임 모양**: 프레임 사용여부를 설정합니다.

프레임 사용	프레임 사용여부를 설정합니다.
프레임 색	프레임 색을 설정합니다.
바탕 색	바탕 색을 설정합니다.
선 색	선 색을 설정합니다.
선 굵기	선 굵기를 설정합니다.

- **인덱스 형태**: 데이터 목록의 머리글의 형태를 설정합니다.

바탕색	바탕색을 설정합니다.
문자색	문자색을 설정합니다.

- **키패드 설정 항목** : 데이터 목록 편집기 오브젝트에 대한 키패드 설정 방법입니다.



- **키패드 창 사용**: 키패드 사용여부를 설정합니다.

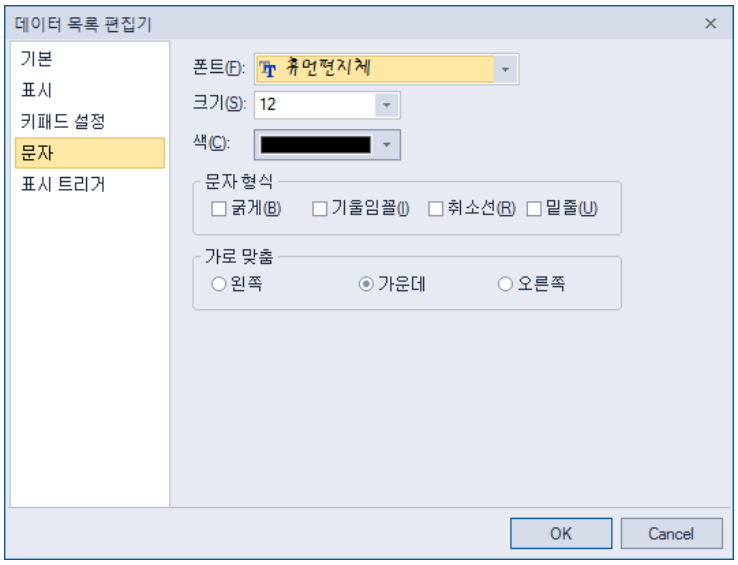
오브젝트에서 설정한 키패드 창 사용	오브젝트에서 설정된 키패드를 사용할지 여부를 결정합니다. 키 윈도우를 입력하거나 찾아보기를 클릭합니다.
지정한 위치에 키패드창 생성	키패드창의 위치를 설정합니다.

- **인터록 사용**: 인터록을 설정하여 데이터 입력을 방지합니다. 인터록 디바이스가 일정 조건을 만족할 경우에는 입력되지 않습니다. 인터록이 설정된 오브젝트는 입력 모드에서 건너띄고 다음 오브젝트의 입력 모드로 자동으로 이동합니다.

ON일 때 금지	해당디바이스가 On 되었을 때, 입력이 되지 않습니다. .
OFF일 때 금지	해당디바이스가 Off 되었을 때, 입력이 되지 않습니다.

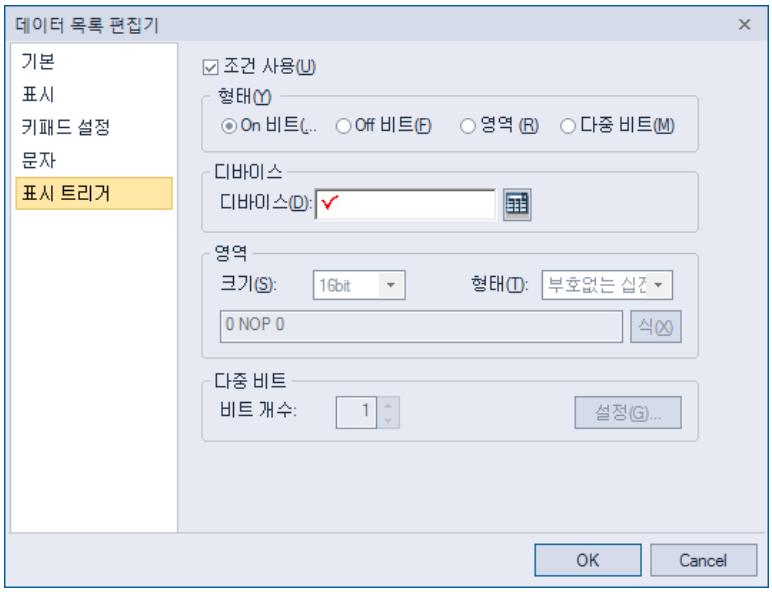
- **로그 남기기**: 작업 로그에서 해당 디바이스가 모니터 되도록 합니다.
XP30-BTE, XP30-TTE, XP40-TTE, XP50-TTE 에서는 지원되지 않습니다.

- **문자**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 문자 설정을 합니다.



- **폰트**: 글자체를 선택합니다.
- **크기**: 글자크기를 선택합니다.
- **색**: 글자 색을 설정합니다.
- **폰트 스타일**: 글자의 스타일을 설정합니다. (굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 2 개 이상 선택 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 왼쪽, 가운데, 오른쪽 정렬을 합니다.

- **표시 트리거**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 표시 트리거를 설정합니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용여부 선택.
- **형태** : 조건의 형태를 설정합니다. .

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족시킬때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다
- **영역**: 영역 조건 설정.

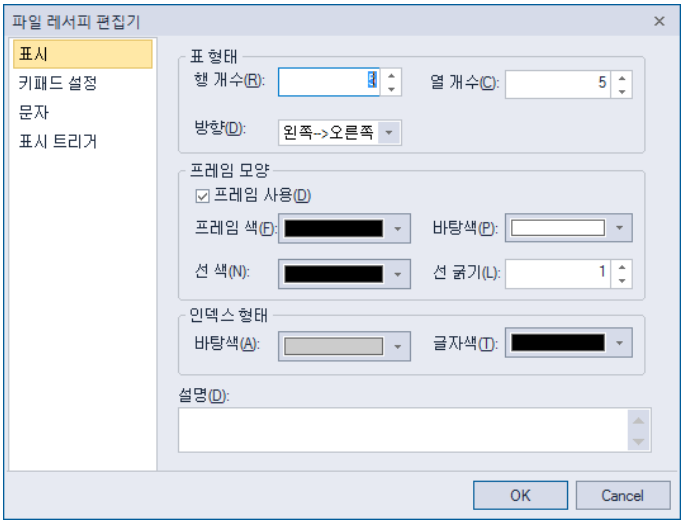
크기	16 비트 또는 32 비트.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력

- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

4.3.15 파일 레서피 편집기 오브젝트

파일 레서피 편집기는 저장 장치(USB, CF card)에 저장된 파일 레서피를 표시 한 후 특정 데이터 값을 변경한 후 다시 해당 파일에 저장하거나, PLC에 그 값을 쓸 수 있습니다.

- **표시**: 파일 레서피 편집기 오브젝트의 표시 항목 설정입니다.



- **표 형태**: 레서피 데이터의 표시 형태를 설정합니다.

행 개수	행의 개수를 설정합니다.
열 개수	열의 개수를 설정합니다. .
방향	데이터 목록 보기의 데이터를 표현할 경우, 데이터 표현 순서를 설정합니다. (위 > 아래 또는 왼쪽 > 오른쪽).

- **프레임 모양**: 프레임 사용여부를 설정합니다.

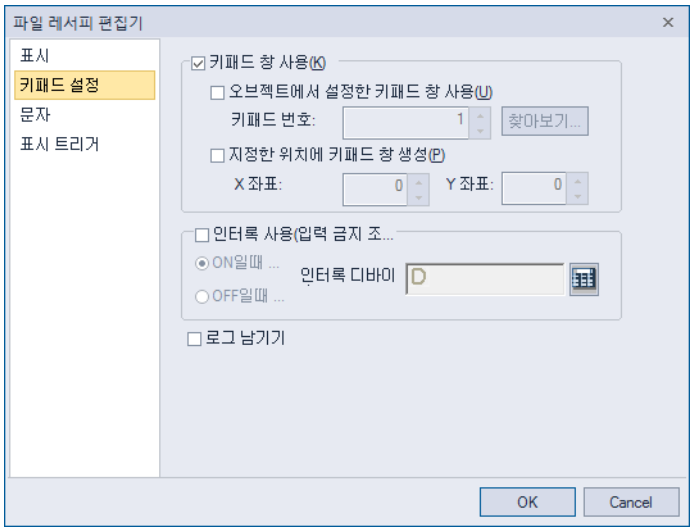
프레임 사용	프레임 사용여부를 설정합니다.
프레임 색	프레임 색을 설정합니다.
바탕 색	바탕 색을 설정합니다.
선 색	선 색을 설정합니다.
선 굵기	선 굵기를 설정합니다.

- **인덱스 형태**: 데이터 목록에 대한 머리글을 설정합니다.

바탕색	바탕색을 설정합니다.
문자색	문자색을 설정합니다.

- **설명**: 해당 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **키패드 설정 항목** : 데이터 목록 편집기 오브젝트에 대한 키패드 설정 방법입니다.



- **키패드 창 사용** : 키패드 사용여부를 설정합니다.

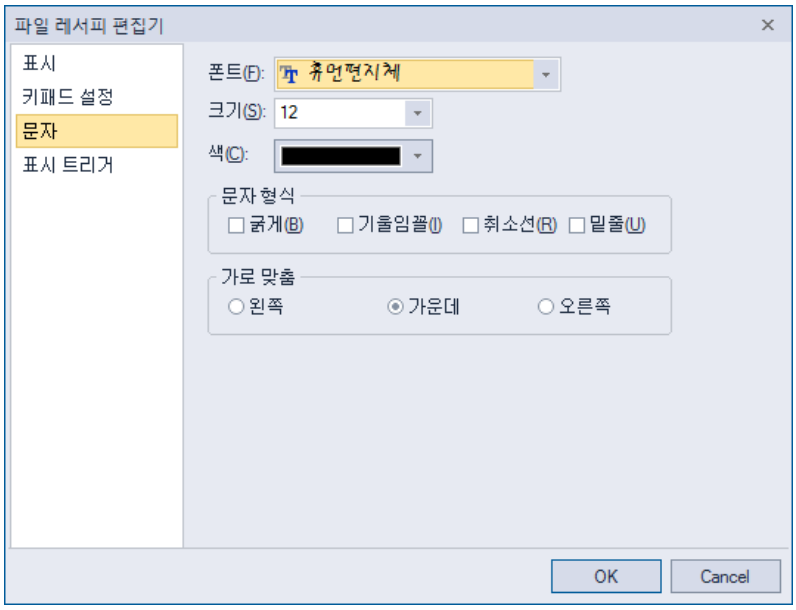
오브젝트에서 설정한 키패드 창 사용	오브젝트에서 설정된 키패드를 사용할지 여부를 결정합니다. 키 윈도우를 입력하거나 찾아보기를 클릭합니다.
지정한 위치에 키패드 창 생성	키패드창의 위치를 설정합니다.

- **인터록 사용**: 인터록을 설정하여 데이터 입력을 방지합니다. 인터록 디바이스가 일정 조건을 만족할 경우에는 입력되지 않습니다. 인터록이 설정된 오브젝트는 입력 모드에서 건너띄고 다음 오브젝트의 입력 모드로 자동으로 이동합니다.

ON일 때 금지	해당 디바이스가 On 되었을 때, 입력이 되지 않습니다. .
OFF일 때 금지	해당 디바이스가 Off 되었을 때, 입력이 되지 않습니다.

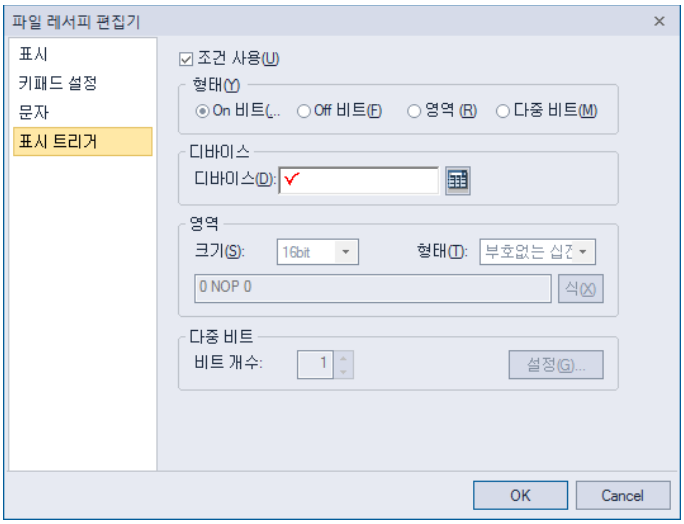
- **로그 남기기**: 작업 로그에서 해당 디바이스가 모니터 되도록 합니다.

- **문자**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 문자 설정을 합니다.



- **폰트**: 글자체를 선택합니다.
- **크기**: 글자크기를 선택합니다.
- **색**: 글자 색을 설정합니다.
- **폰트 스타일**: 글자의 스타일을 설정합니다. (굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 2 개 이상 선택 가능합니다.
- **가로 맞춤**: 왼쪽, 가운데, 오른쪽 정렬을 합니다.

- **표시 트리거**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 표시 트리거를 설정합니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용여부 선택.
- **형태** : 조건의 형태를 설정합니다. .

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족시킬때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다
- **영역**: 영역 조건 설정.

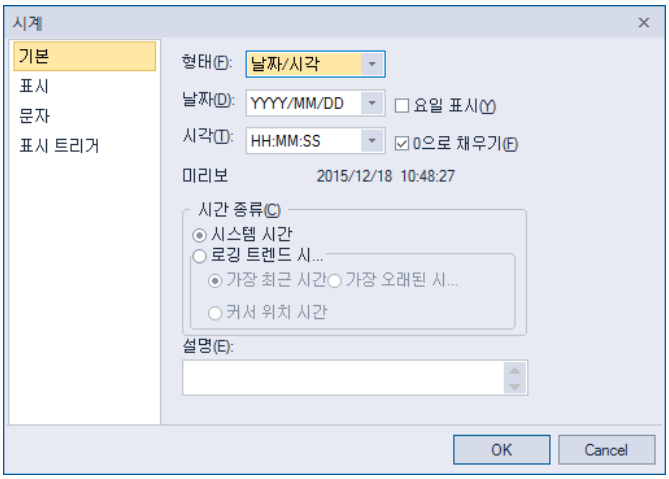
크기	16 비트 또는 32 비트.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력

- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

4.3.16 시계 오브젝트

XGT Panel의 날짜/시간 또는 로깅 트렌드에서 발생한 로깅 트렌드의 가장 최근 시간,가장 오래된 시간, 커서 위치 시간을 표시합니다.

- **기본**: 시계 오브젝트에 대한 기본설정입니다.



- **형태**: 시계를 표시할 형태를 설정합니다.

항목	설명
날짜/시각	날짜/시각
날짜	날짜
시각	시각

- **날짜**: 날짜 표시 형태를 설정합니다.

항목	설명
YYYY/MM/DD	년/월/일 (4자리 년도)
YY/MM/DD	년/월/일 (2자리 년도)
MM/DD/YYYY	월/일/년 (4자리 년도)
MM/DD	월/일
MM/DD/YY	월/일/년 (2자리 년도)

항목	설명
DD/MM/YYYY	일/월/년 (4자리 년도)
DD/MM/YY	일/월/년 (2자리 년도)
DD/MMM/YYYY	일/월/년 (4자리 년도)
DD/MMM/YY	일/월/년 (2자리 년도)

- **시각**: 시각 표시 형태를 설정합니다.

항목	설명
HH:MM:SS	시:분:초
HH:MM	시:분

- **요일 표시** : 요일 표시여부를 설정합니다.

- **0으로 채우기** : 날짜 또는 시각이 1자리 인 경우 0으로 채워서 표시합니다.
  23/3/2010 15:15:3 ▶ 23/03/2010 15:15:03

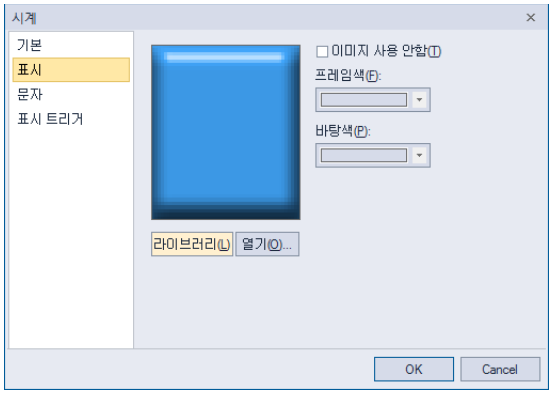
- **미리 보기** : 위에서 설정한 각 항목을 미리보기에 표시함.

- **시간 종류**: 시간 타입 설정.

시스템 시간	XGT Panel 내의 하드웨어 시스템 시간을 나타냅니다.
로깅 트렌드 시간	XGT Panel의 현재 화면에 존재하는 로깅 트렌드 오브젝트에서 표시된 데이터의 가장 최근 시간, 커서 위치 시간, 가장 오래된 시간을 나타냅니다 화면 내에 로깅 트렌드 오브젝트가 존재 하지 않을 경우, 시간을 표시 할 수 없으므로 지정된 형식에 맞추어 '- '으로 표시됩니다.

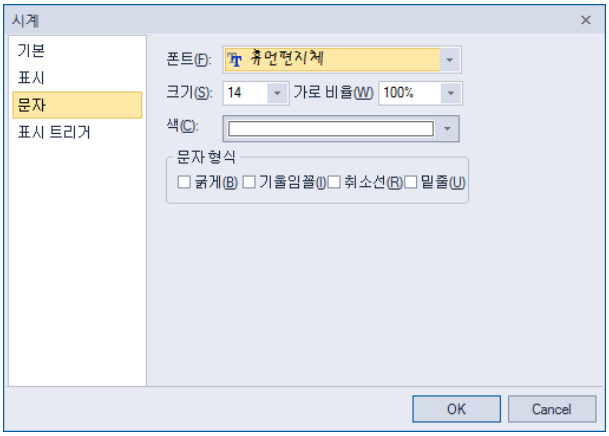
- **설명**: 해당 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 시계 오브젝트에 대한 표시형식을 설정합니다.



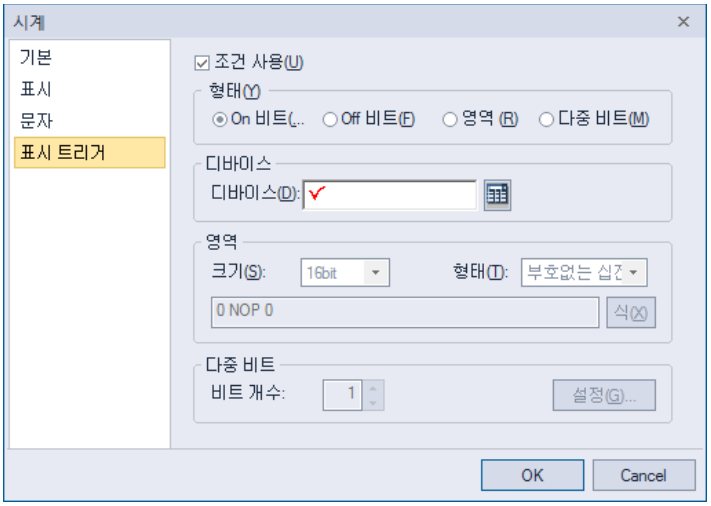
  - **라이브러리**: 시계를 표시할 모양을 라이브러리에서 선택합니다.
  - **열기**: 시계를 표시할 모양을 사용자의 이미지 파일을 통해 직접 입력합니다
  - **이미지** 사용 안 함 : 바탕 이미지를 표시하지 않을 때 선택합니다.
  - **프레임 색**: 프레임 색을 설정합니다. (프레임 색은 표시할 이미지가 벡터일 경우에만 설정할 수 있습니다.).
  - **바탕색**: 이미지로부터 배경색을 설정합니다.

- **문자**: 시계오브젝트에 대한 문자를 설정합니다.



  - **폰트**: 시계가 표시될 폰트의 종류를 설정합니다.
  - **크기** : 시계가 표시될 문자의 크기를 설정합니다.
  - **가로 비율** : 드롭다운 리스트에 비율을 입력하여 문자의 간격을 넓히거나 좁힙니다. (범위 : 1-600%.)
  - **색**: 글자 색을 결정합니다.
  - **문자 형식** : 문자 형식을 설정합니다. (굵게. 기울임, 취소선, 밑줄). 동시에 복수 개를 선택할 수 있습니다.

- **표시 트리거**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 표시 트리거를 설정합니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용여부 선택.
- **형태**: 조건의 형태를 설정합니다.

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족시킬때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다.
- **영역**: 범위 조건 설정 시 디바이스 크기를 고려하여 설정합니다.

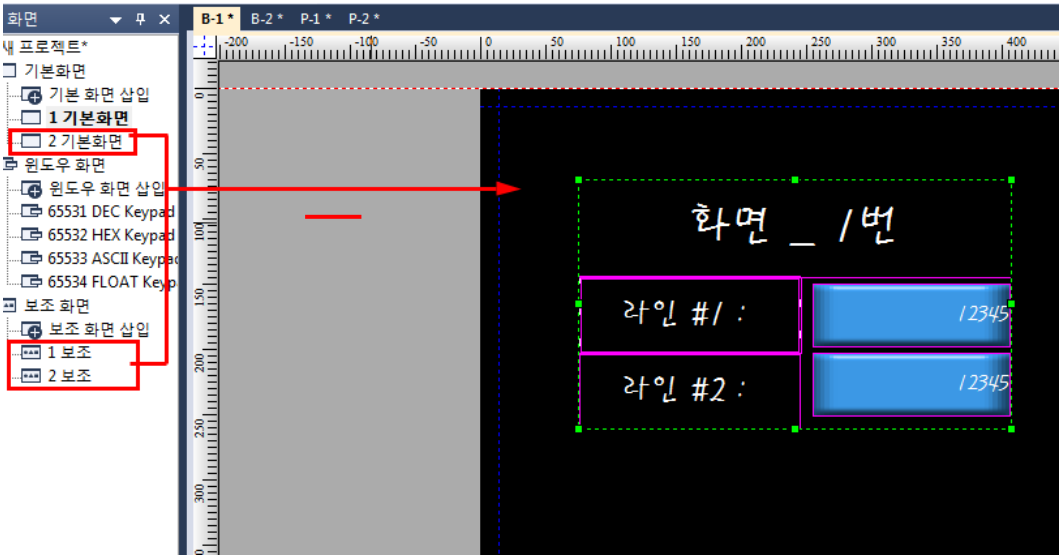
크기	16 bit or 32 bit.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력.

- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

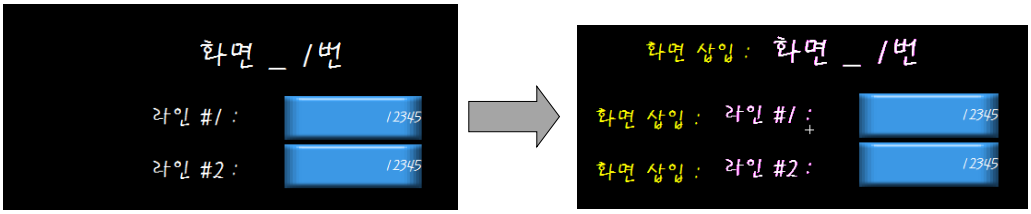
4.3.17 화면 삽입 오브젝트

화면 삽입이란, 현재의 기본 화면에 다른 기본 화면 전체를 삽입하는 것을 말합니다. 기본 화면 1번에 편집한 모든 내용을 기본 화면 2번에 삽입하여 사용할 수 있으며, 삽입한 후 기본 화면 2번에 새로운 도형, 오브젝트를 추가하여 편집할 수도 있습니다.
자주 사용하는 화면을 한번만 편집한 후 다른 화면에서 호출하여 사용할 수 있는 장점이 있습니다.

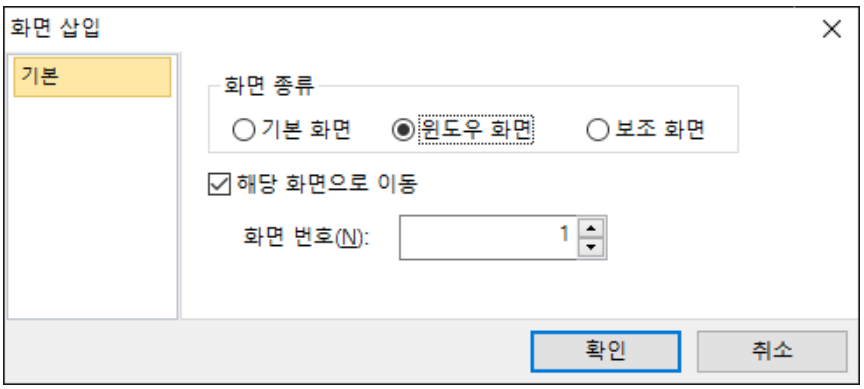
기본 화면으로 화면을 삽입하기 위해 프로젝트 창에서 창(기본화면, 윈도우화면,보조화면) 을 편집창으로 끌어 놓습니다.



해당 창이 아래와 같이 삽입됩니다.

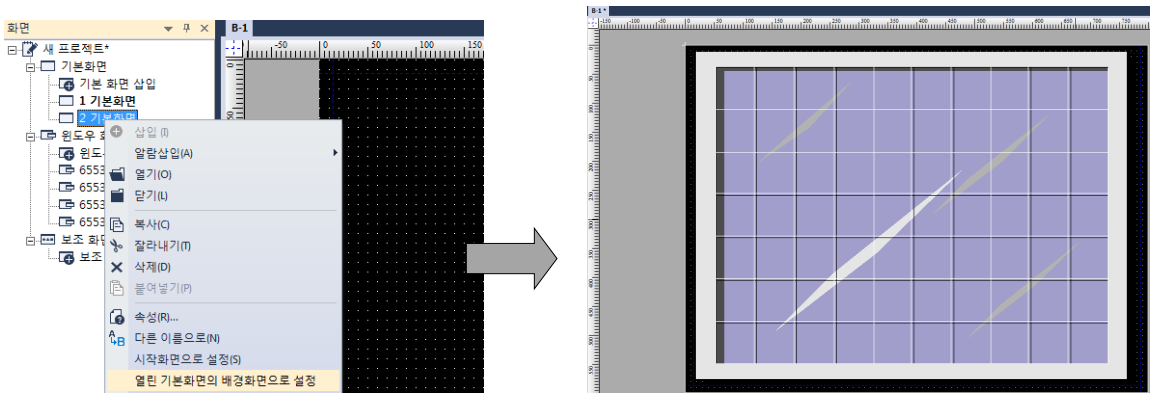


- **기본**: 화면 삽입을 위한 기본 설정입니다. 삽입할 기본화면이나 윈도우 화면을 선택 후 드래그 하여 대상 화면에 놓고 더블 클릭하면 아래와 같은 창이 발생합니다.

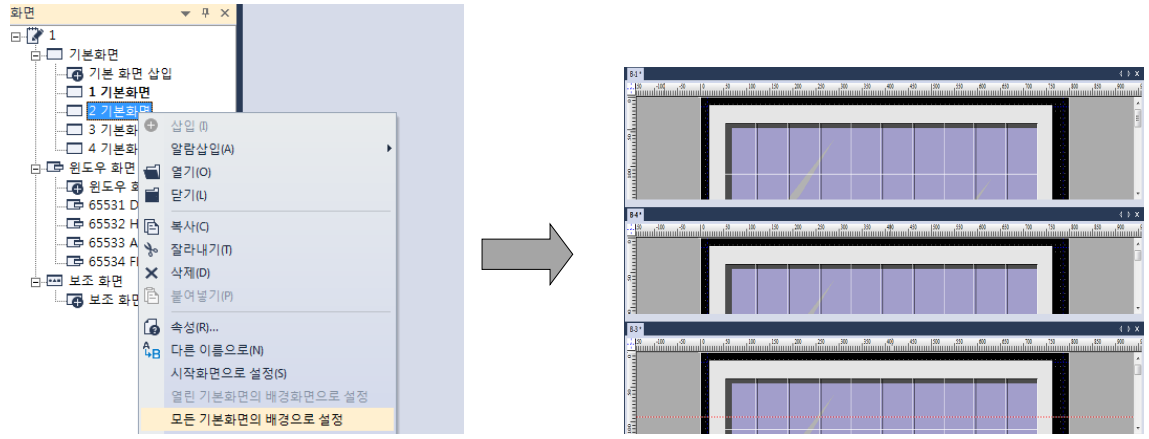


- **화면 종류** : 삽입 할 화면 종류를 설정합니다.
- **해당 화면으로 이동** : 현재 화면을 불러올지 여부를 설정합니다.
- **화면 번호** : 삽입 할 화면 번호를 설정합니다.

화면 삽입 오브젝트를 다른 화면의 배경처럼 사용하기 위해서는 아래와 같이 합니다. 예로 “B1” 화면에 “B2” 화면을 배경처럼 삽입하기 위해서 B1화면을 열고 삽입하고자 하는 화면(B2)를 선택한 뒤 오른쪽 마우스 클릭하여 ‘열린 기본화면의 배경화면으로 설정’ 메뉴를 선택합니다. 그 결과 B2의 화면이 삽입 오브젝트 형태로 B1 화면의 맨 앞으로 생성이 되어 삽입이 됩니다. 이 때 화면 삽입 오브젝트는 선택 Lock이 걸린 상태가 되므로 선택이 불가합니다. 선택을 풀려면 선택 Lock 해제’ 메뉴를 누르면 됩니다.

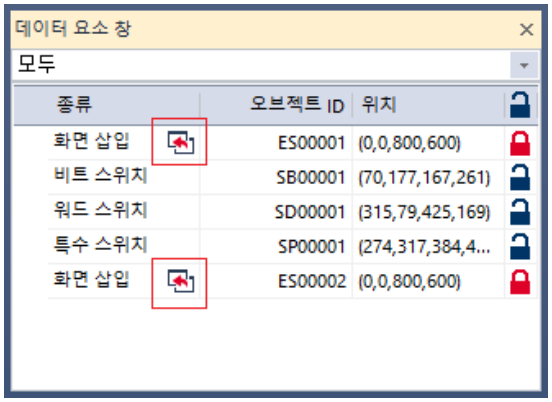


화면 삽입 오브젝트를 다른 기본 화면의 모두에 배경처럼 사용하기 위해서는 아래와 같이 합니다. 예로 모든 기본화면에 “B2” 화면을 배경처럼 삽입하기 위해서는 삽입하고자 하는 화면(B2)를 선택한 뒤 오른쪽 마우스 클릭하여 ‘모든 기본화면의 배경화면으로 설정’ 메뉴를 선택합니다. 그 결과 B2의 화면이 B2을 제외한 모든 기본화면에 삽입오브젝트 형태로 화면 맨 앞으로 생성이 되어 삽입이 됩니다. 이 때 화면 삽입 오브젝트는 선택 Lock이 걸린 상태가 되므로 선택이 불가합니다. 선택을 풀려면 선택 Lock 해제’ 메뉴를 누르면 됩니다.



알아두기

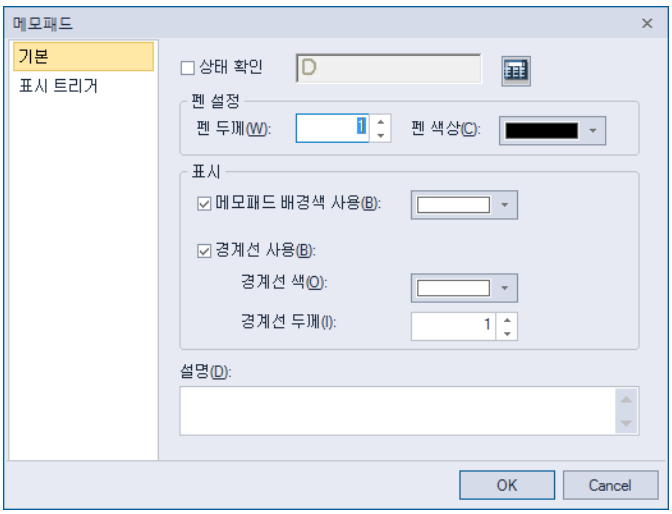
- 삽입화면은 다른 화면에 삽입되었을 때 다음과 같은 제약 사항이 있습니다.
  - 삽입화면에 배경화면을 설정했더라도 배경화면이 나타나지 않습니다.
  - 삽입화면에 설정된 스크립트가 동작하지 않습니다.
  - 삽입화면 안에 또 다른 삽입화면을 추가할 수 없습니다. 추가하면 기기에서 오 동작을 합니다.
  - 기본화면에 같은 번호를 가진 삽입화면을 삽입할 수 없습니다.
- 드래그를 통해서 기본화면을 또 다른 화면으로 삽입할 수 있습니다.
- 이미 다른 기본화면에 삽입되어 있는 기본화면을 삽입할 때 이미 삽입된 화면은 삽입되지 않습니다. 해당 기본화면만 삽입됩니다.
- 데이터 요소 창에 삽입 화면 이동 아이콘을 클릭하면 잠금 상태 해제 필요없이 해당 삽입 화면으로 이동할 수 있습니다.



4.3.18 메모패드 오브젝트

메모패드 오브젝트 설정에 관한 내용입니다.

- **기본**: 메모패드 오브젝트에 대한 기본 설정입니다.



- **상태 확인** : 현재 XGT Panel 에 표시된 메모 상태를 확인. 이와 같이 표시된 메모를 저장 할 경우 메모 상태를 확인 할 수 있는 디바이스의 주소를 설정합니다.

디바이스 비트	설 명
00	메모를 입력할 수 있는 상태를 활성화 모드라 하며 입력할 수 없는 상태를 비활성화 모드라 합니다. 00비트는 메모의 활성/비활성 상태를 표시합니다. 즉 활성화 모드인 경우 00비트는 ON이며, 비활성화 모드인 경우 OFF로 표시됩니다.
01	특수 스위치에서 [저장]의 기능은 현재 표시된 XGT Panel의 메모를 저장합니다. 이 경우 저장 성공 여부는 01 비트에 표시됩니다.
02	특수 스위치에서 [메모 삭제]의 기능은 현재 표시된 XGT Panel의 메모를 삭제합니다. 이 경우 삭제 성공 여부는 02 비트에 표시됩니다.

- **펜**: 펜 항목을 설정합니다. .

펜 두께	메모 패드의 펜 두께를 설정합니다. 펜 두께는 최소 1부터 최대 30까지 가능합니다.
펜 색상	메모 패드의 펜 색상을 설정합니다.

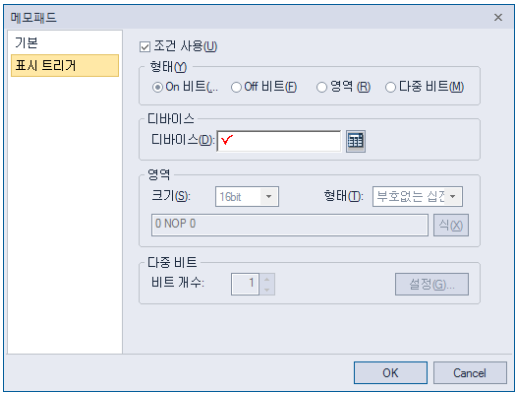
- **표시** : 표시항목을 설정합니다. .

메모패드 배경색 사용	메모 패드의 배경 색상을 설정합니다.

경계선 사용	메모 패드의 경계선 사용 여부를 설정합니다.
경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
경계선 두께	경계선 두께를 설정합니다.

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시 트리거**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 표시 트리거를 설정합니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용여부 선택.

- **형태**: 조건의 형태를 설정합니다.

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족시킬 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다.

- **영역**: 범위 조건 설정 시 디바이스 크기를 고려하여 설정합니다.

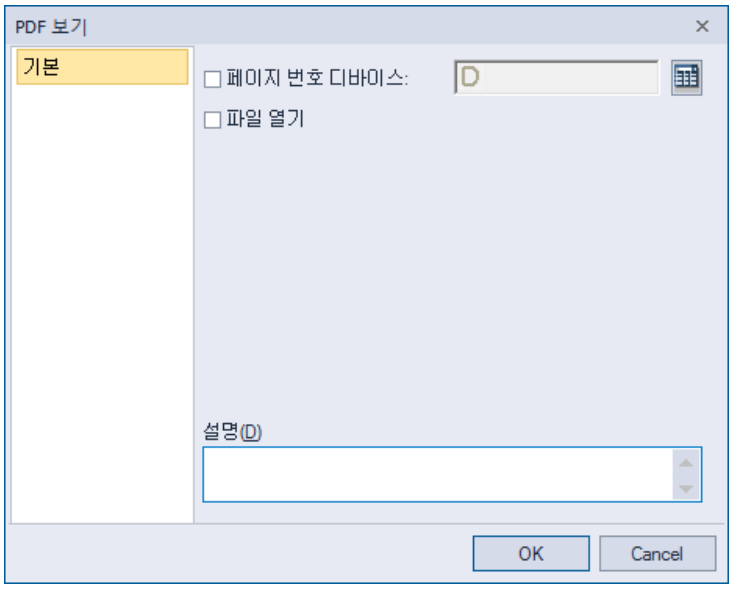
크기	16 bit or 32 bit.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력.

- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

4.3.19 PDF 파일 보기 오브젝트

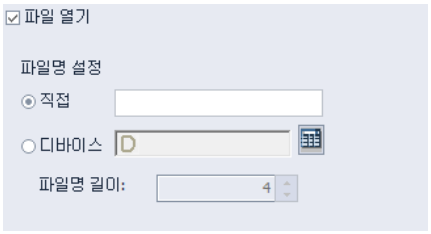
PDF 파일 보기란 XGT Panel 이 동작 중에 주의사항 혹은 사용 설명 등 사용자가 원하는 PDF 파일을 표시해주는 기능입니다. 사용자가 설정한 PDF 파일 보기 오브젝트 영역에, PDF 파일을 표시하며, 다음 페이지, 이전 페이지, 확대, 축소 등의 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.4 특수 스위치>**를 참고하시기 바랍니다.

- **기본**: PDF 파일 보기 오브젝트의 기본설정입니다.



- **페이지 번호 디바이스**: 현재 표시 중인 PDF 파일의 페이지 번호를 표시 하는 디바이스를 설정합니다

- **파일 열기**: PDF 파일을 열 때 파일 경로를 사용할지 디바이스를 사용여부를 선택합니다.



- **설명**: 해당 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

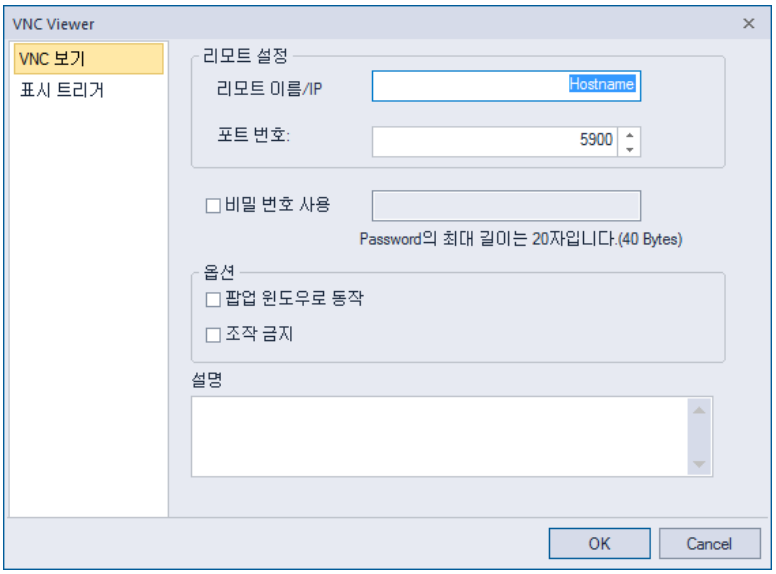
알아두기

- 해당 오브젝트는 화면에 1 개만 생성가능 합니다
- 시뮬레이터에서는 해당 기능을 제공하지 않습니다.
- PDF 오브젝트의 크기는 사용자가 오브젝트의 영역 너비에 맞추어서 연속적으로 표시됩니다.

4.3.20 VNC 보기 오브젝트

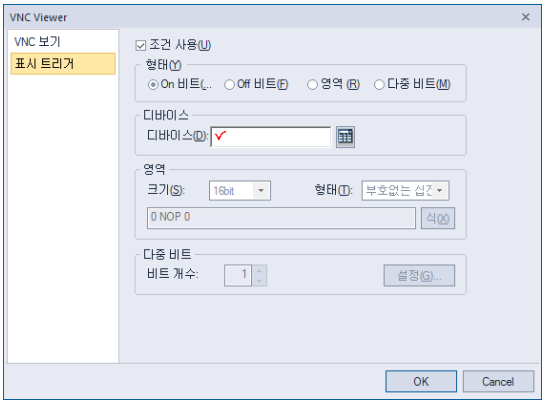
VNC 보기 오브젝트에 관한 설명입니다. VNC 보기를 사용하여 원격으로 컴퓨터의 화면을 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.4 특수 스위치>**를 참고하시기 바랍니다.

- **VNC 보기**: VNC 보기 오브젝트에 대한 기본 설정입니다.



- **리모트 설정**: 모니터링을 위해 원격으로 접속할 HMI 의 호스트 이름을 입력합니다.
- **포트 번호**: 모니터링을 위해 사용할 이더넷 TCP/IP 번호를 입력합니다.
- **비밀 번호 사용**: 설정 시 모니터링 동작에 대한 암호가 설정됩니다.
- **옵션**: 아래 항목들을 설정 가능합니다.
- **팝업 윈도우로 동작**: 선택 시 원격 화면을 팝업 창에 표시합니다.
- **조작 금지**: 원격 화면에 대한 터치 입력을 금지합니다.
- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시 트리거**: 데이터 목록 오브젝트에 대한 표시 트리거를 설정합니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용여부 선택.

- **형태**: 조건의 형태를 설정합니다.

On 비트	디바이스가 On 되어있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어있을 때 표시합니다.
영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족시킬 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 부분에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다.

- **영역**: 범위 조건 설정 시 디바이스 크기를 고려하여 설정합니다.

크기	16 bit or 32 bit.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력.

- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

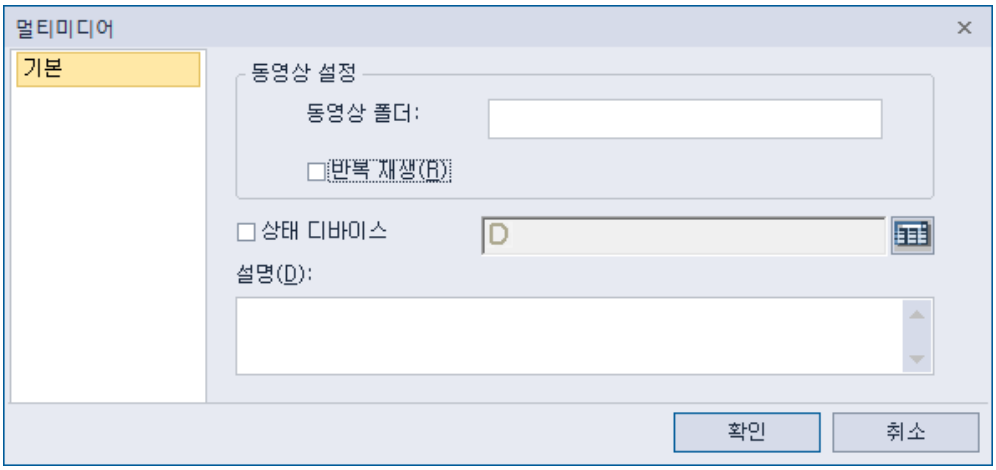
알아두기

- 한 화면에 1개의 VNC 보기만 할 수 있습니다.
- VNC 보기 기능은 시뮬레이터에서 지원되지 않습니다.
- 리모트 설정 시 기기 자신의 IP를 설정 시 기기가 오동작 할 수 있습니다. 반드시 연결할 대상의 IP를 설정하시기 바랍니다.

4.3.21 멀티미디어 오브젝트

멀티미디어 오브젝트에 관한 설명입니다. 멀티미디어 오브젝트를 사용하여 동영상 파일을 재생 할 수 있습니다. 자세한 내용은 **<4.3.2.4 특수 스위치>** 를 참고하시기 바랍니다.

- **멀티미디어**: 멀티미디어 오브젝트에 대한 기본 설정입니다.



- **동영상 폴더**: 동영상 파일이 있는 폴더 이름을 입력 합니다.
- **반복 재생**: 동영상파일 반복 재생 여부를 설정 합니다.
- **상태 디바이스**: 멀티미디어 오브젝트의 현재 상태값을 읽어들일 디바이스 값을 입력 합니다.

상태 디바이스 값	설명
0	정상 동작(Normal)
1	저장 장치가 없음(No external Storage)
2	재생하려는 파일이 없음(File Open Error)
4	동영상 파일 재생 오류(Movie File Play Error)
8	동영상 재생 완료(Movie Play Finished)
3, 5, 6, 7, 9~16	Reserved

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- 멀티미디어 오브젝트는 다음의 제약사항을 갖습니다.

항목	설명
동영상 재생 파일	mp4, avi, wmv 파일을 지원 합니다.
HDMI 확장 화면 (iXP2 한정)	HDMI 확장 화면에서는 동영상 재생 기능을 지원하지 않습니다.
재생 속도	고화질, 고용량의 동영상은 로딩이 오래 걸리거나 재생시 끊김이 발생할 수 있습니다. iXP2 기종의 경우 1024 x 768 해상도를 추천 합니다.
멀티미디어 오브젝트 개수	멀티미디어 오브젝트는 각각의 화면, 윈도우창 에 1 개만 생성할 수 있습니다.
동시 재생	동영상 재생은 오직 한곳에서만 가능합니다. 기본 화면에서 동영상이 재생 중에, 팝업 창에 있는 멀티미디어 오브젝트에서 동영상을 재생하면 기존에 재생 중인 동영상은 정지 합니다.

알아두기

- 멀티미디어 오브젝트는 wXP 와 iXP2 만 지원합니다.
- 동영상이 재생이 되지 않을 때 아래와 같이 조치하시기 바랍니다.

-iXP2

동영상 인코더 프로그램으로 아래와 같은 설정으로 동영상 파일을 인코딩 한 후 재생 하시기 바랍니다.

■ iXP2-08XXA 기종

해상도: 800 x 600, 코덱: H.264

■ 그외 iXP2 기종

해상도: 1024 x 768, 코덱: H.264

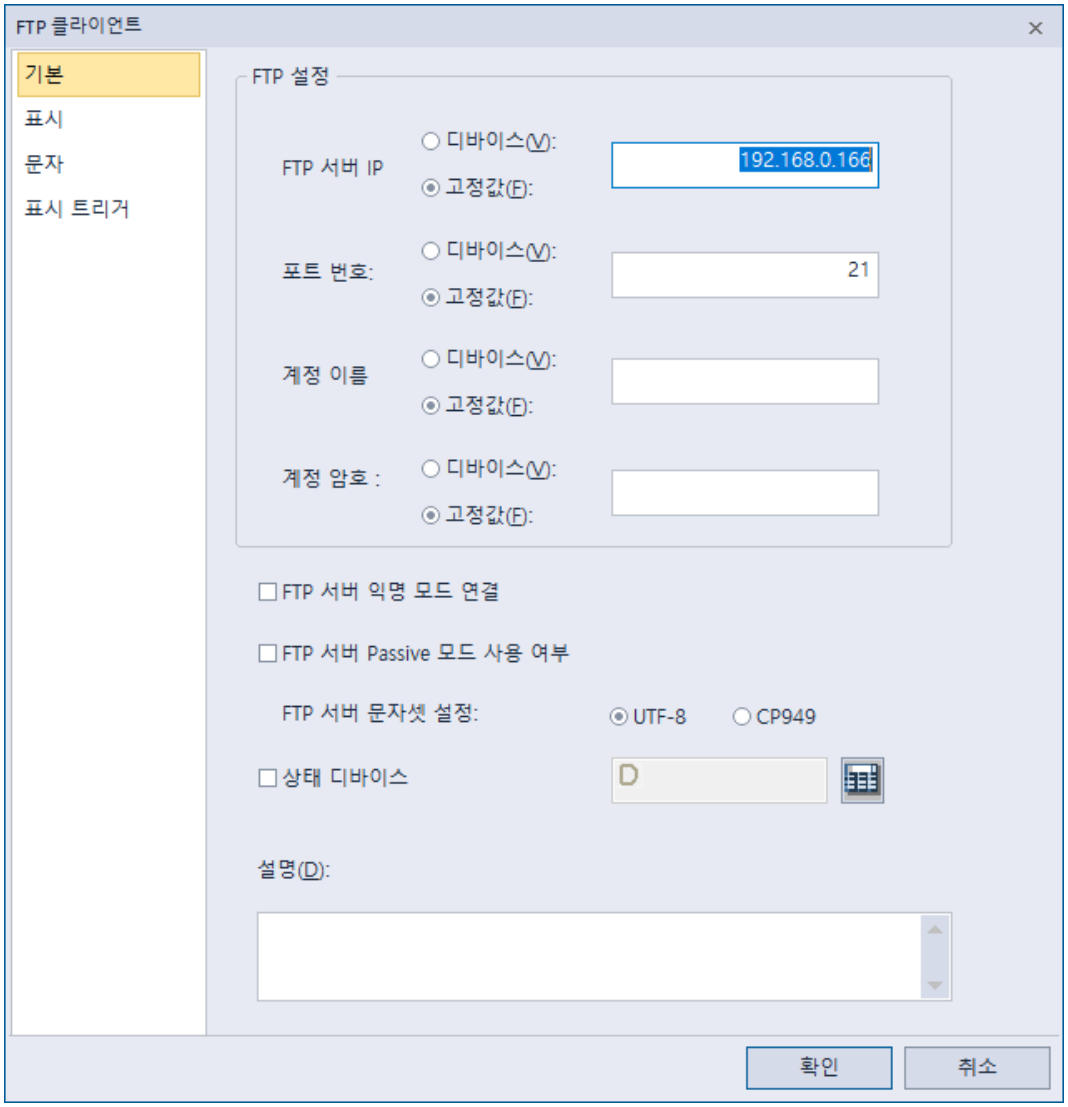
-wXP

wXP 가 설치된 PC 에 외부 동영상 통합 코덱을 설치 하시기 바랍니다.

4.3.22 FTP 클라이언트

FTP 클라이언트는 FTP 서버에 접속하여 FTP 서버의 파일 및 디렉토리 목록을 표시하고 선택한 파일을 다운로드 할 수 있는 오브젝트 입니다. FTP 서버에 있는 PDF 파일은 PDF 뷰어 오브젝트를 이용하여 표시할 수 있습니다. FTP 클라이언트 오브젝트는 iXP2, iXP 기종에만 사용 가능합니다.

- **기본**: FTP 클라이언트 기본 설정입니다.



- **FTP 서버 IP**: 접속할 FTP 서버 IP 주소를 입력합니다. FTP 서버 주소는 고정된 값을 입력하거나 디바이스를 이용하여 변경하여 사용할 수 있습니다.
- **포트 번호**: 접속할 FTP 서버 포트를 입력합니다. 기본 포트 번호는 21 입니다. 포트 번호는 고정된 값을 입력하거나 디바이스를 이용하여 변경할 수 있습니다.
- **계정 이름**: 접속할 FTP 서버의 계정 이름을 입력합니다. 익명 접속 모드를 사용할 경우 아이디는 anonymous 로 설정됩니다. 아이디는 고정된 값을 입력하거나 디바이스를 이용하여 변경할 수 있습니다.

- **계정 암호:** 접속할 FTP 서버 계정의 암호를 입력합니다. 패스워드는 고정된 값을 입력하거나 디바이스를 이용하여 변경할 수 있습니다.
- **FTP 서버 익명 모드 연결:** Anonymous 계정으로 FTP 서버에 접속합니다. 아이디는 변경할 수 없도록 비활성화 됩니다.
- **FTP 서버 Passive 모드 사용 여부**: 설정이 되면 Passive 모드로 접속합니다.
- **FTP 서버 문자셋 설정:** FTP 서버의 문자셋을 설정합니다. 기본 값을 UTF-8 입니다.

알아두기

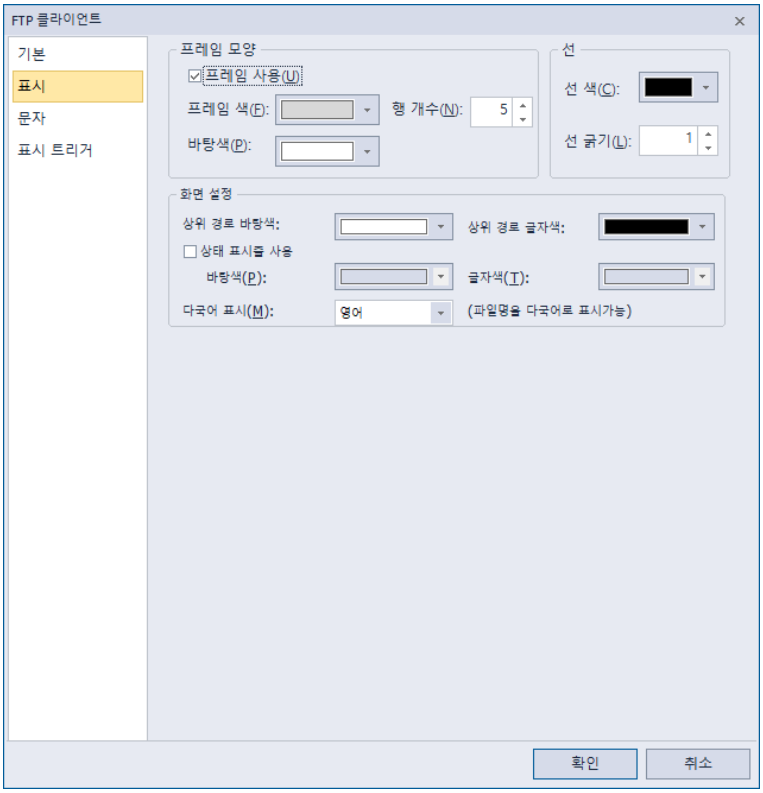
- 설정된 문자셋이 서버에 설정된 문자셋과 다를 경우 한글 표시가 정상적으로 되지 않는 경우가 발생할 수 있습니다.
- iXP2/eXP2 에서 동작하는 FTP Server 에 연결 시 파일, 폴더명이 한글인 경우 표시되지 않을 수 있습니다.

- **상태 디바이스**: FTP 클라이언트의 동작 상태를 표시하기 위한 값을 기록하는 디바이스를 설정합니다.

0	초기값
1	IP주소가 올바르지 않음
2	FTP 서버 접속 성공
3	FTP 서버 접속 실패
4	파일 다운로드 성공
5	파일 다운로드 실패
6	FTP 서버 접속 종료

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: FTP 클라이언트 표시 설정을 위한 화면입니다. 파일 탐색기의 프레임 모양, 선 및 파일 탐색기 설정 기능과 동일합니다.

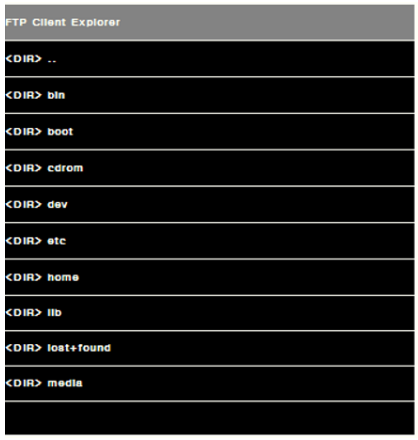
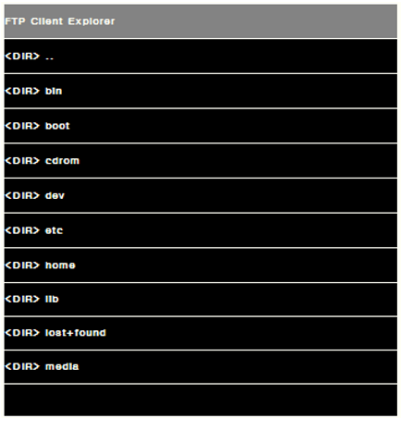


- **프레임 사용**: 프레임 사용 여부를 선택합니다.

프레임 색	프레임 색 설정
배경 색	FTP 클라이언트 바탕색을 설정
행 개수	화면에 표시될 행 개수를 설정합니다.

- **선**: 선 색, 굵기를 결정 합니다.

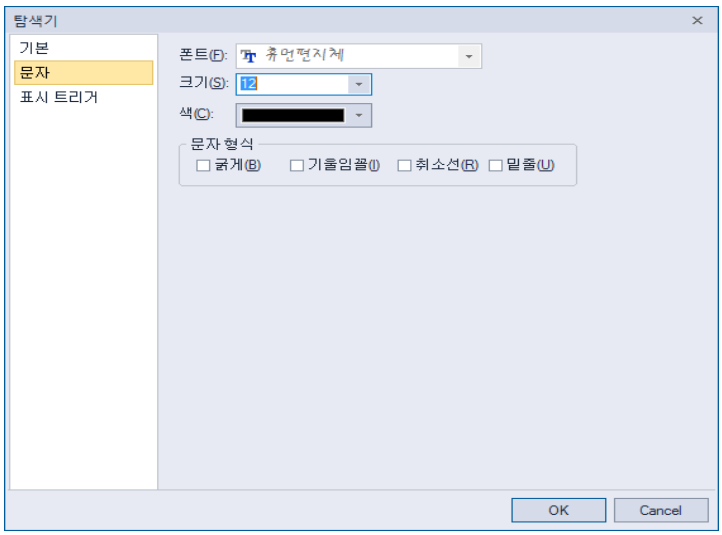
상위 경로 바탕색	FTP 클라이언트에서 상위 경로를 표시하는 영역의 바탕색을 지정합니다. 상위 경로를 통해 이전 폴더나 이전 디렉토리로 이동할 수 있습니다.

	 상위 경로 표시 영역
상위 경로 글자색	FTP 클라이언트에서 상위 경로를 표시하는 영역의 글자색을 지정합니다.
상태표시줄	상태 표시줄 사용 여부를 설정합니다. 상태 표시줄은 현재 FTP 클라이언트의 동작 접속 상태 및 접속된 서버 주소를 표시합니다.  상태 표시
바탕색	FTP 클라이언트에서 상태 표시줄을 표시하는 영역의 바탕색을 지정합니다.
글자색	FTP 클라이언트에서 상태 표시줄을 표시하는 영역의 글자색을 지정합니다.

알아두기

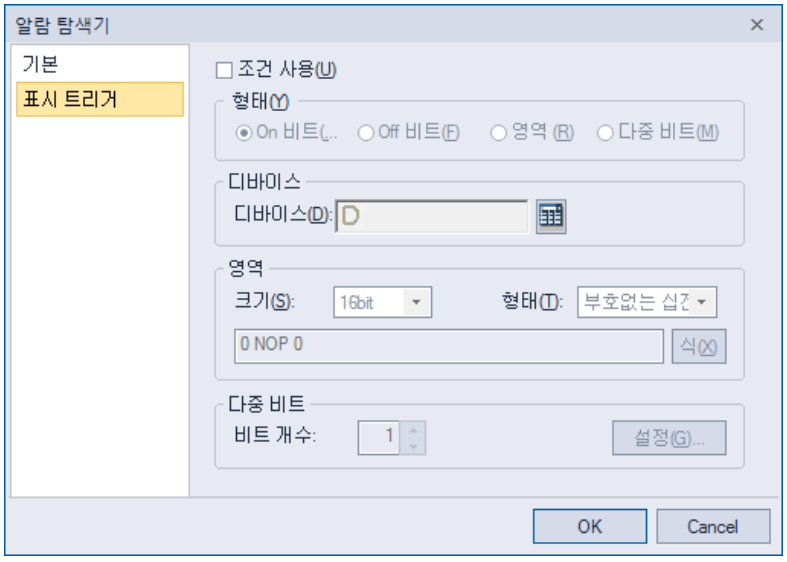
- FTP 클라이언트에서 다수의 셀이 선택 되었을 경우, 가장 먼저 선택한 셀이 동작합니다. 예를 들어 A.PDF, B.PDF 를 순서대로 선택한 뒤 실행 특수 스위치를 누르면 먼저 선택한 A.PDF 파일이 PDF 뷰어에 표시됩니다.

- **문자 표시** : FTP Client 에 대한 문자 설정을 합니다. 파일 탐색기의 문자 설정 기능과 동일합니다.



- **폰트**: 글자체를 선택합니다.
- **크기**: 글자 크기를 선택합니다.
- **색**: 글자 색을 설정합니다.
- **폰트 스타일**: 글자의 스타일을 설정합니다. (굵게, 기울임꼴, 취소선, 밑줄) 2 개 이상 선택 가능합니다.

- **표시 트리거**: FTP Client 에 대한 표시 트리거를 설정합니다. 파일 탐색기의 표시 트리거 설정 기능과 동일합니다.



- **조건 사용**: 표시 트리거 사용 여부를 선택합니다.
- **형태** : 조건의 형태를 설정합니다.

On 비트	디바이스가 On 되어 있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어 있을 때 표시합니다.

영역	값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 결과가 논리적 명령을 충족 시킬 때 동작합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 넣거나 키패드 버튼을 이용합니다. 디바이스창을 열기 위해 키패드 버튼을 누를 때 네트워크 설정 또한 가능합니다
- **영역**: 영역 조건 설정.

크기	16 비트 또는 32 비트.
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 부동소수점.
식	클릭하여 조건 식 입력

- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

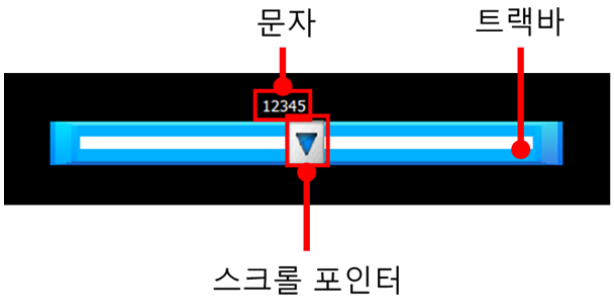
알아두기

- FTP 서버에 접속이 실패한 경우 다음을 확인하시기 바랍니다.
  - FTP 서버 IP 주소가 정확하게 입력되어 있으며, ping 테스트로 네트워크에 연결되어 있는지 확인합니다.
  - 입력된 아이디와 패스워드가 정확한 지 확인합니다.
  - 익명 계정으로 연결할 경우 FTP 서버 설정에 따라 패스워드를 입력해야 하며, 패스워드에 이메일 주소를 입력해 보시기 바랍니다.
- 한글 파일 및 디렉토리 이름이 표시 되지 않을 경우 다음을 확인하시기 바랍니다.
  - 문자셋 강제 설정을 FTP 서버의 설정과 맞게 설정해야 합니다.
  - FTP 서버의 문자셋을 확인할 수 없을 경우, UTF-8 과 CP949 를 변경하며 재접속 하시기 바랍니다.

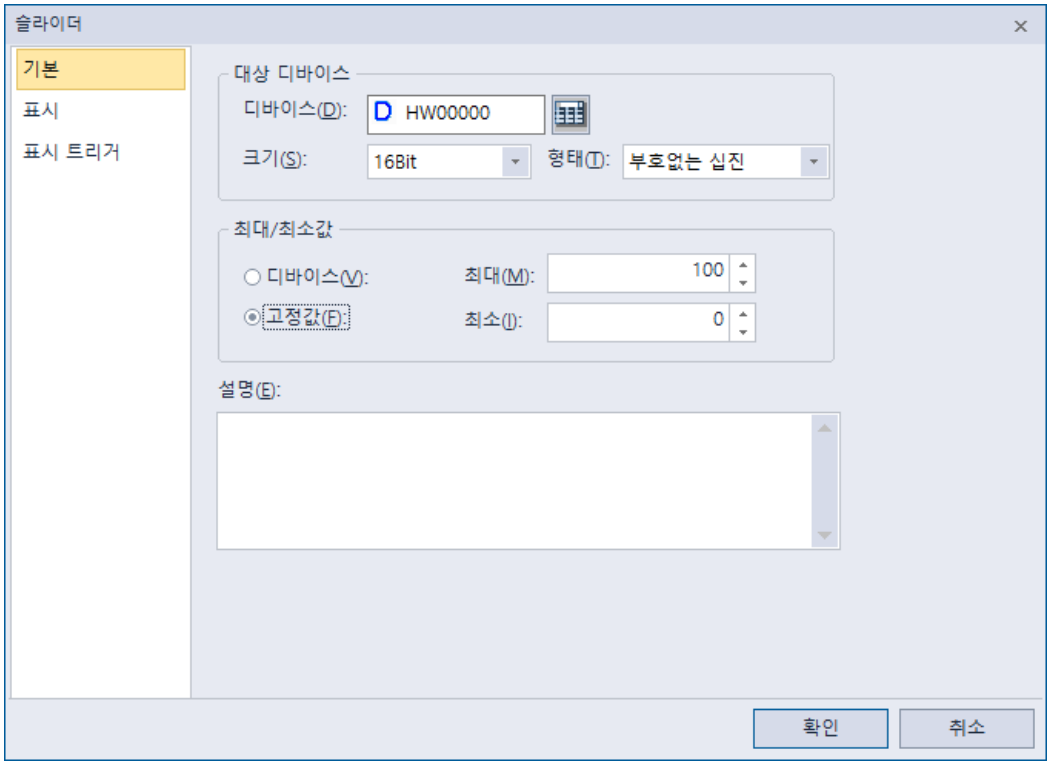
4.3.23 슬라이더

슬라이더 컨트롤 오브젝트에 대한 설명입니다.

[슬라이더 컨트롤의 각 부 명칭]



- **기본**: 슬라이더 컨트롤 오브젝트의 기본 설정입니다.



- **대상 디바이스**: 대상 디바이스에 대한 옵션을 설정합니다.

디바이스	입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정 할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정 할 경우 필요시 네트워크 설정도 가능합니다
크기	디바이스 데이터 크기를 설정합니다.(16비트 또는 32비트)
형태	디바이스의 데이터 형태를 설정합니다.(부호있는 십진, 부호없는 십진, BCD).

- **최대/최소값**: 표시할 데이터의 최대/최소 값을 설정합니다. 최대/최소값은 디바이스 타입이 지원하는 범위 안에서 설정해야 합니다. 범위를 벗어날 경우 디바이스가 지원하는 최소 또는 최대 값이 표시 됩니다.

디바이스	지정한 디바이스 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.
고정값	사용자가 지정한 고정 값을 최대, 최소값으로 설정합니다.

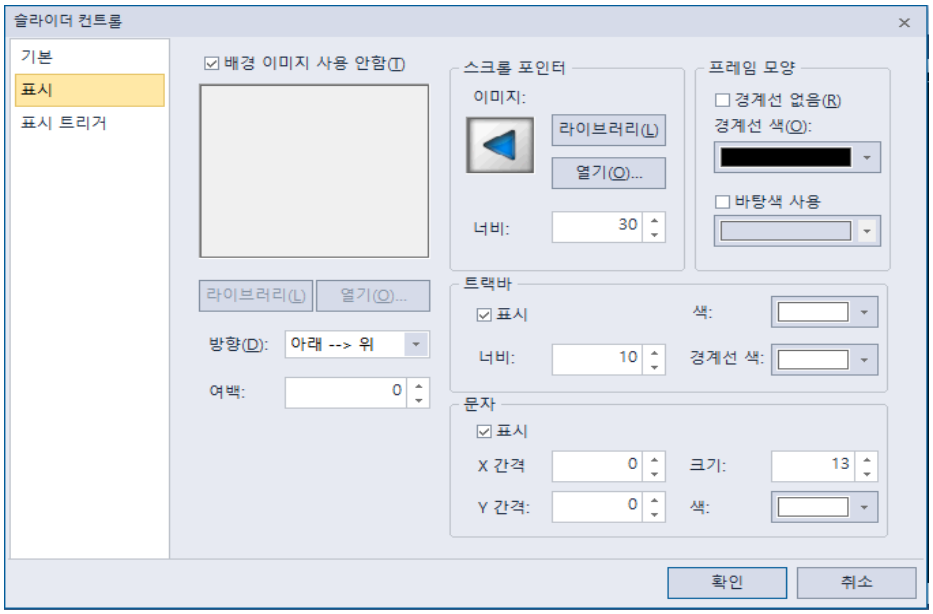
알아두기

디바이스 크기에 따른 고정값의 최소 및 최대값은 아래 표를 참고하십시오:

디바이스 크기	디바이스 타입	최소 값	최대 값
16bit	부호 있는 10진	-32768	32767
16bit	부호 없는 10진	0	65535
16bit	BCD	0	9999
32bit	부호 있는 10진	-2147483648	2147483647
32 bit	부호 없는 10진	0	4294967295
32 bit	BCD	0	99999999

- **설명**: 오브젝트에 대한 설명을 입력합니다.

- **표시**: 슬라이더 컨트롤의 표시 설정입니다.



- **배경 이미지 사용 안함**: 막대 그래프 배경 이미지 표시 여부를 설정합니다.
- **라이브러리**: 라이브러리에서 배경 이미지를 선택합니다.

- **열기**: 컴퓨터에서 그래프에 표시될 배경 이미지를 선택합니다.
- **방향**: 슬라이더 컨트롤을 동작할 방향을 설정합니다. (위 -> 아래, 아래 -> 위, 왼쪽 -> 오른쪽, 오른쪽 -> 왼쪽)
- **여백**: 슬라이더 컨트롤의 여백을 설정합니다.
- **스크롤 포인터**: 스크롤 포인터에 대한 옵션을 설정합니다.

이미지	스크롤 포인터의 이미지를 표시합니다.
라이브러리	라이브러리에서 스크롤 포인터 이미지를 선택합니다.
열기	컴퓨터에서 스크롤 포인터 이미지를 선택합니다.
너비	너비를 설정합니다.

- **프레임 모양**: 슬라이터 컨트롤 오브젝트의 프레임 옵션을 설정합니다.

경계선 없음	슬라이더 컨트롤의 경계선 사용 여부를 설정합니다.
경계선 색	경계선 색을 설정합니다.
바탕색 사용	바탕색을 설정합니다.

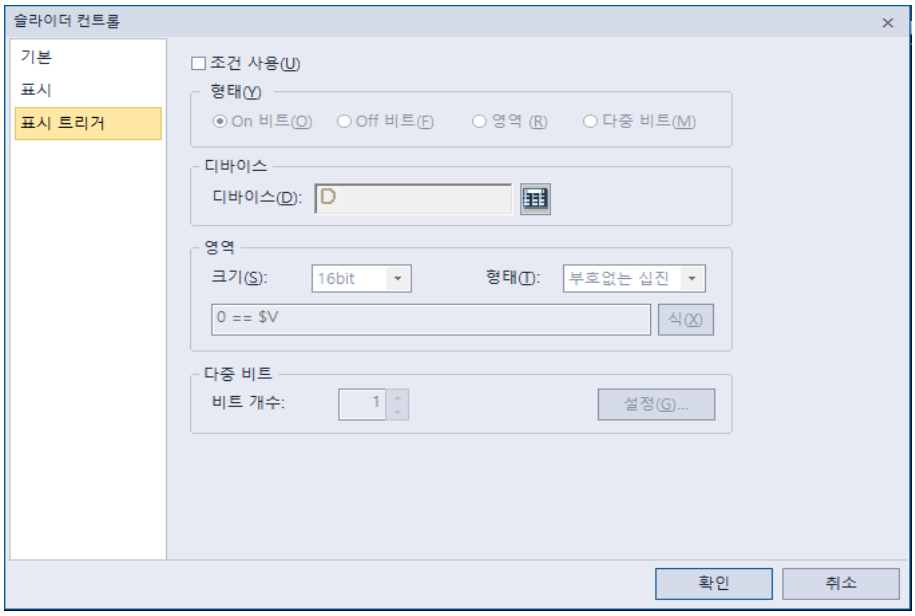
- **트랙바**: 트랙바에 대한 옵션을 설정합니다.

표시	트랙바 표시 여부를 설정합니다.
너비	트랙바 너비를 설정합니다.
색	트랙바 색을 설정합니다.
경계선 색	트랙바 경계선 색을 설정합니다.

- **문자**: 문자에 대한 옵션을 설정합니다.

표시	글자 표시 여부를 설정합니다.
크기	글자 크기를 설정합니다.
X 간격	스크롤 포인터로부터의 X축 거리를 설정합니다.
Y 간격	스크롤 포인터로부터의 Y축 거리를 설정합니다.
색	글자 색을 설정합니다.

- **표시 트리거**: 슬라이더 컨트롤 오브젝트의 표시 트리거 설정 입니다.



- **조건 사용**: 표시 조건 사용 여부를 설정합니다.

- **형태**: 설정할 조건의 형태를 선택합니다.

On 비트	디바이스가 On 되어 있을 때 표시합니다.
Off 비트	디바이스가 Off 되어 있을 때 표시합니다.
영역	디바이스의 값이 설정한 영역에 포함될 때 표시합니다.
다중 비트	다중 디바이스의 논리 연산 결과가 논리적 명령을 만족할 때 표시합니다.

- **디바이스**: 입력 영역에 디바이스 또는 태그 주소를 직접 입력하거나 오른쪽에 키보드 버튼을 클릭하여 설정할 수 있습니다. 키보드 버튼을 통해 설정할 경우 필요 시 네트워크 설정도 가능합니다.

- **영역**: 영역 조건을 선택 시 설정합니다.

크기	16 비트 또는 32비트
형태	부호 있는 십진, 부호 없는 십진, BCD, 실수
식	조건식을 설정합니다.

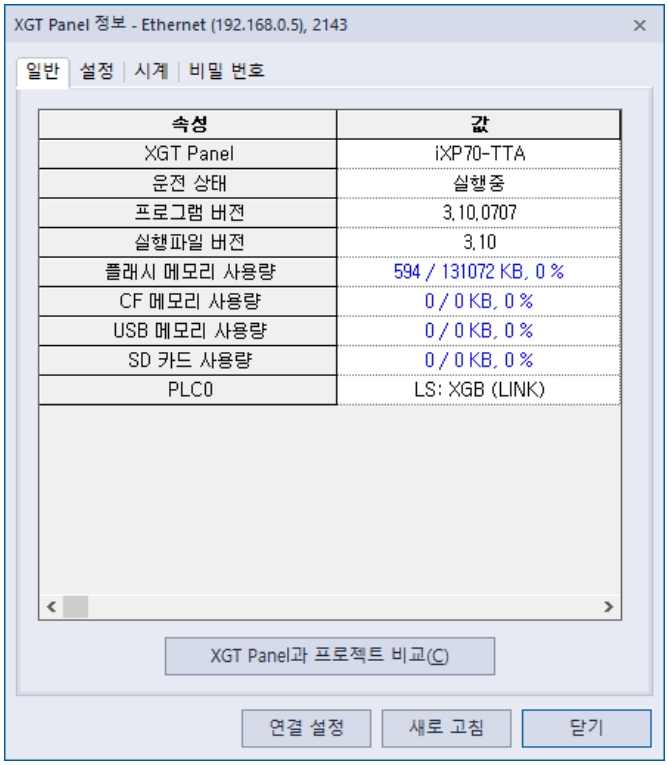
- **다중 비트**: 다중 비트 설정 시 비트 번호를 입력하고 비트 조건 설정을 위해 [설정] 버튼을 누릅니다.

4.4 XGT Panel 정보 표시 및 변경

XGT Panel 정보 데이터를 표시해 주거나 시간 및 연결 암호 등을 변경해 주는 기능을 합니다.:

1. 메뉴에서 [통신] ▶ [XGT Panel 정보보기]를 선택합니다.
2. 다음과 같은 대화상자가 나타나며 각 상태에 대한 설명은 다음과 같습니다.

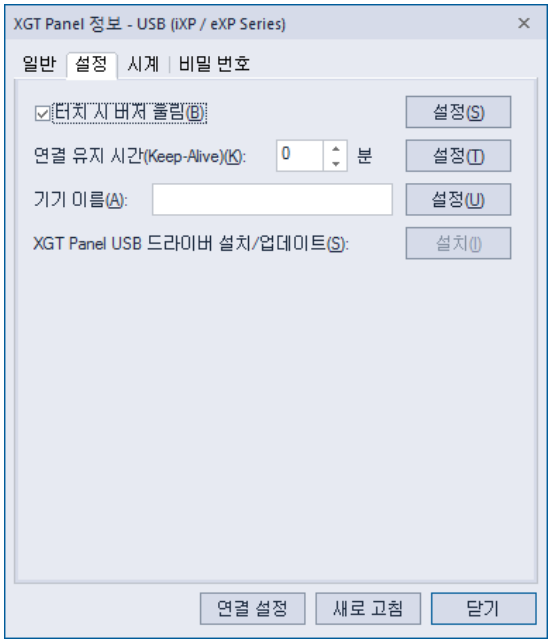
- **일반**: XGT Panel 의 일반 정보를 보여줍니다.



- **XGT Panel**: 연결된 XGT Panel 의 기종을 나타냅니다.
- **운전 상태**: XGT Panel 의 상태를 나타냅니다.
- **프로그램 버전**: 엔진 버전을 나타냅니다.
- **실행파일 버전**: 엔진에서 지원하는 XGT Panel 버전을 나타냅니다.
- **플래시 메모리 사용량**: 플래시 메모리 사용량을 나타냅니다.
- **CF 메모리 사용량**: 전체 CF 용량 중 얼마만큼을 사용했는지를 나타냅니다.
- **USB 메모리 사용량**: 전체 USB 용량 중 얼마만큼을 사용했는지를 나타냅니다.
- **SD 카드 사용량**: 전체 SD 용량 중 얼마만큼을 사용했는지를 나타냅니다. (iXP/IPC/iXP2 시리즈에만 해당)

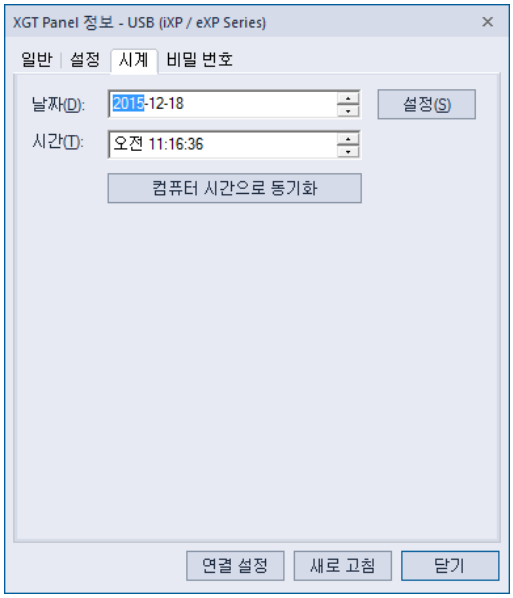
- **XGT Panel 과 프로젝트 비교**: XGT Panel 과 프로젝트 비교 버튼을 누르면 HMI 에 있는 프로젝트 ID 와 현재 프로젝트의 ID 를 비교하여 수정된 다운로드가 가능한지 여부를 알아 볼 수 있습니다. 만약 프로젝트의 ID 가 다르다면 전체 다운로드가 되어야 합니다. 즉 서로 다른 프로젝트 이거나 같은 프로젝트라 할지라도 통신 오류에 의해 HMI 에서 프로젝트가 삭제된 경우 또는 프로젝트가 중간에 다른 HMI 기기로 보내기가 이루어져 연 이어서 프로젝트를 보낼 수 없을 경우 프로젝트 ID 가 달라지므로 다른 프로젝트로 판단을 합니다. 아래는 프로젝트가 같을 경우의 메시지 및 다를 경우의 메시지를 나타냅니다.

- **설정**: 아래의 항목들을 설정할 수 있습니다.



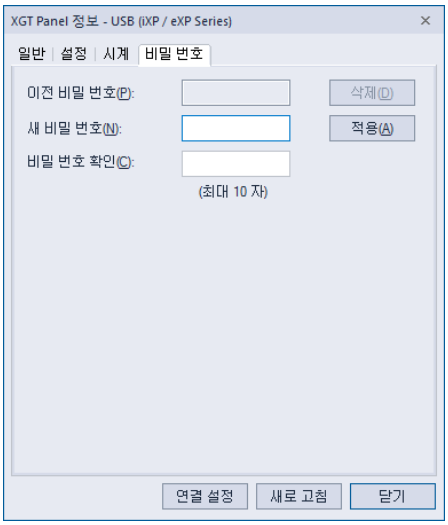
- **부져 출력**: XGT Panel 에서 부져를 눌렀을 때 부져 소리가 나게 할 것인가 안 나게 할 것인지를 설정할 수 있습니다. IPC 에서는 제공하지 않는 기능입니다.
- **기본연결 유지시간**: XGT Panel 이 제어기 기기와 이더넷으로 연결되어 있을 때 제어기가 연결된 상태를 판단하는 시간을 설정합니다. 이 시간 동안 제어기에서 특정 요청이 없을 경우 XGT Panel 은 제어기가 연결되지 않은 것으로 판단하고 연결을 종료하게 됩니다.
- **기기 이름**: XGT Panel 에 이름을 부여할 수 있습니다. 네트워크 상에 다수의 XGT Panel 이 존재하는 경우 구분하기 용이합니다.

- **시계**: 시계항목은 아래 항목들을 설정 할 수 있습니다.



- **날짜**: 날짜를 설정합니다. [설정]버튼을 누르면 XGT 패널과 동기화 됩니다.
- **시간**: 시간을 설정합니다. [설정]버튼을 누르면 XGT 패널과 동기화 됩니다.
- **컴퓨터 시간으로 동기화**: 컴퓨터와 XGT Panel 의 시간을 동기화 합니다.

- **비밀 번호**: XGT Panel 에 [보내기]를 할 때 이 연결암호가 필요합니다. 암호는 삭제 단추를 누르면 삭제가 가능합니다. 그러나 현재 설정된 암호가 없으면 이전 암호 입력은 설정할 수 없습니다.



- **이전 비밀 번호**: 현재 비밀번호를 입력하고 이전 비밀번호를 지우기 위해 [삭제] 버튼을 누릅니다.
- **비밀 번호**: 새로운 비밀번호를 누르고 [적용]버튼을 누릅니다.
- **비밀 번호 확인**: 새 비밀번호를 다시 입력하고 [적용]버튼을 누릅니다.

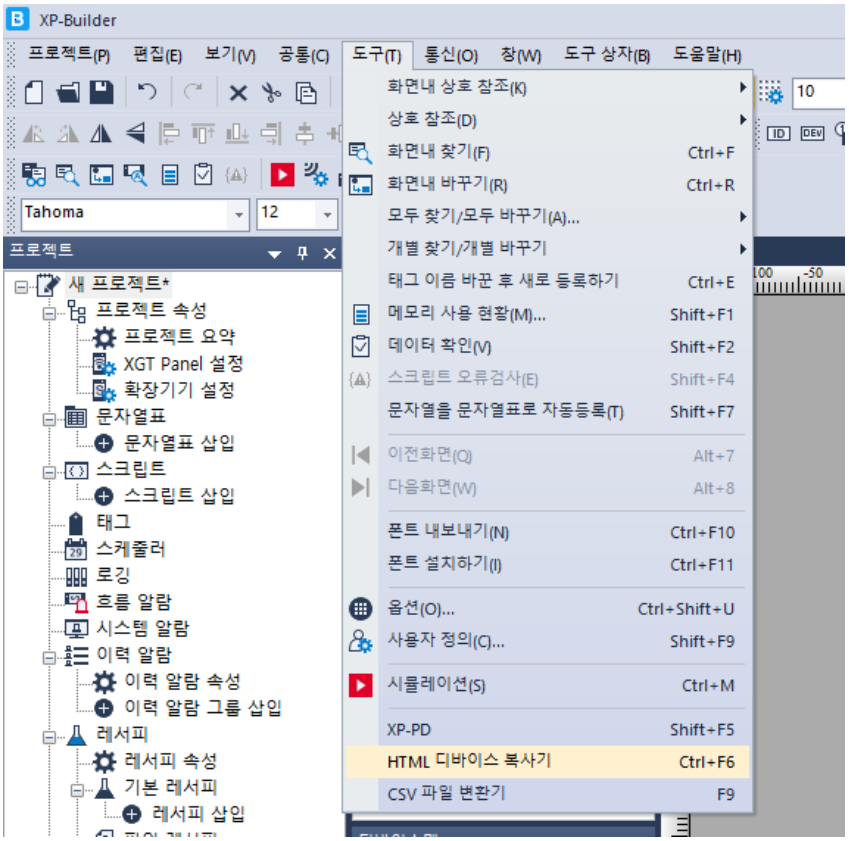
4.5 HTML 디바이스 복사기 사용하기

Internet 상에서 XGT Panel 의 디바이스를 모니터 할 수 있습니다. 직접 HTML Web 페이지를 작성하시고, 모니터 할 디바이스 주소를 이 HTML 디바이스 복사기를 이용하여 주소 복사하신 후 HTML 로 붙여넣기 하시면 됩니다.

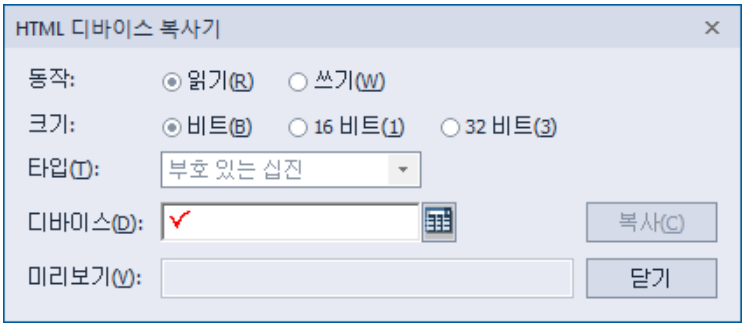
디바이스 복사 붙여넣기 방법:

1. 프로젝트를 생성합니다.

2. [도구] ▶ [HTML 디바이스 복사기].



3. 복사할 디바이스의 동작과 크기를 선택합니다.



4. 디바이스를 입력하고 복사버튼을 눌러 복사합니다.

5. HTML 편집기에서 붙여 넣기 합니다.

알아두기

디바이스 모니터링과 관련된 HTML 기능들

- GetXPData [파라미터1] [파라미터 2] [파라미터 3]
  [파라미터 1] 문자열로 읽혀지는 디바이스 값
  [파라미터 2] 4 바이트 디바이스 주소 (16진수)
  [파라미터 3] 반환 데이터 타입 (1-7)*
- SetXPData [파라미터 1] [파라미터 2] [파라미터 3]
  [파라미터 1] 쓰여진 디바이스 값
  [파라미터 2] 4 바이트 디바이스 주소 (16진수)
  [파라미터 3] 반환 데이터 타입 (1-7)*

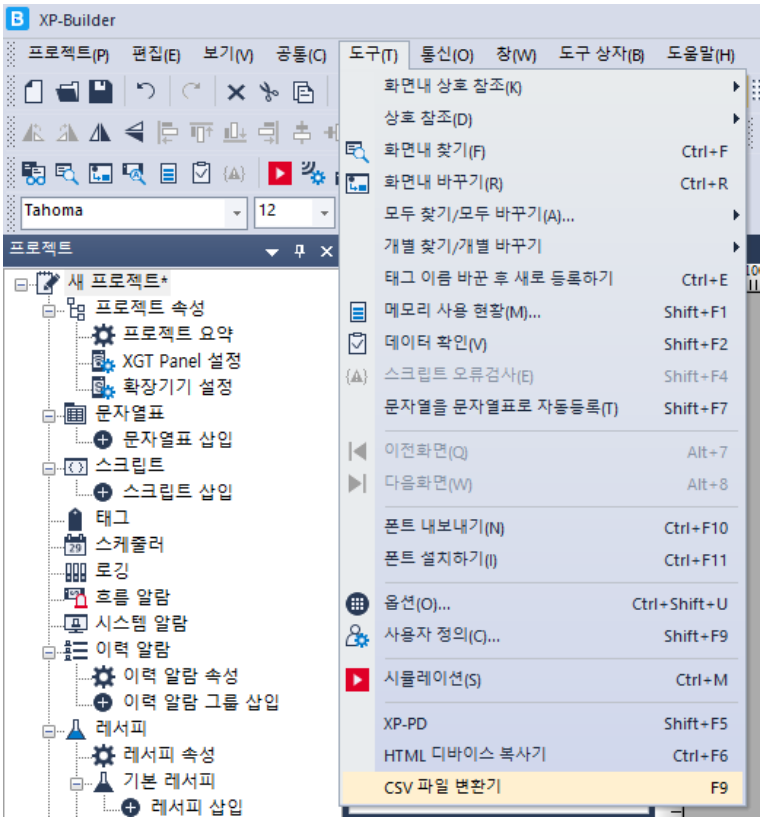
* 반환 데이터 타입: 1. 부호화된 십진수, 2. 부호화되지 않은 십진수, 3. 8진수의, 4. 16진수의, 5. 2진수의, 6. BCD, 7.실수

4.6 CSV 파일 변환기 사용하기

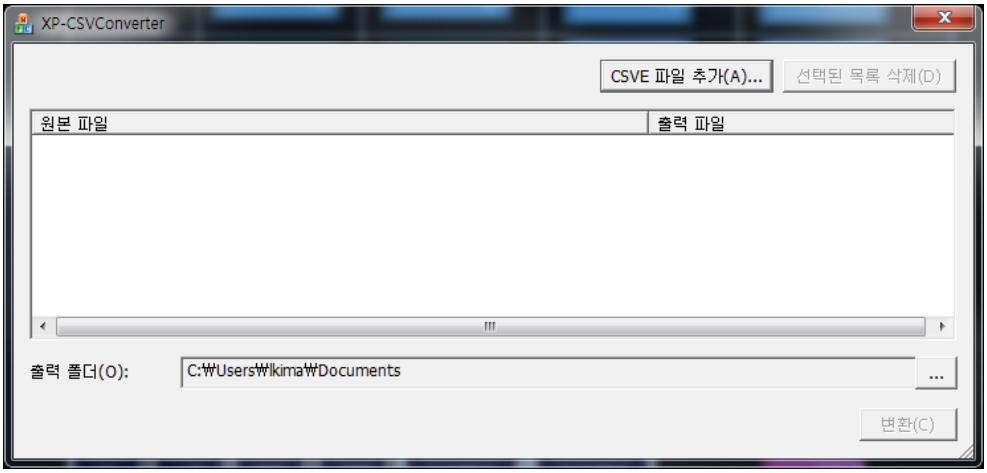
복호화 된 CSV (CSVE) 파일을 일반적인 CSV 파일로 변환하기 위해 CSV 컨버터를 사용합니다.

CSVE file 을 CSV 형태로 변환하기:

1. [도구] ▶ [CSV 파일 변환기].



2. [CSVE 파일 추가], 브라우저 창에서 CSVE 파일 선택.



3. […] 버튼 클릭 변환된 CSV 파일을 저장할 대상 폴더 선택

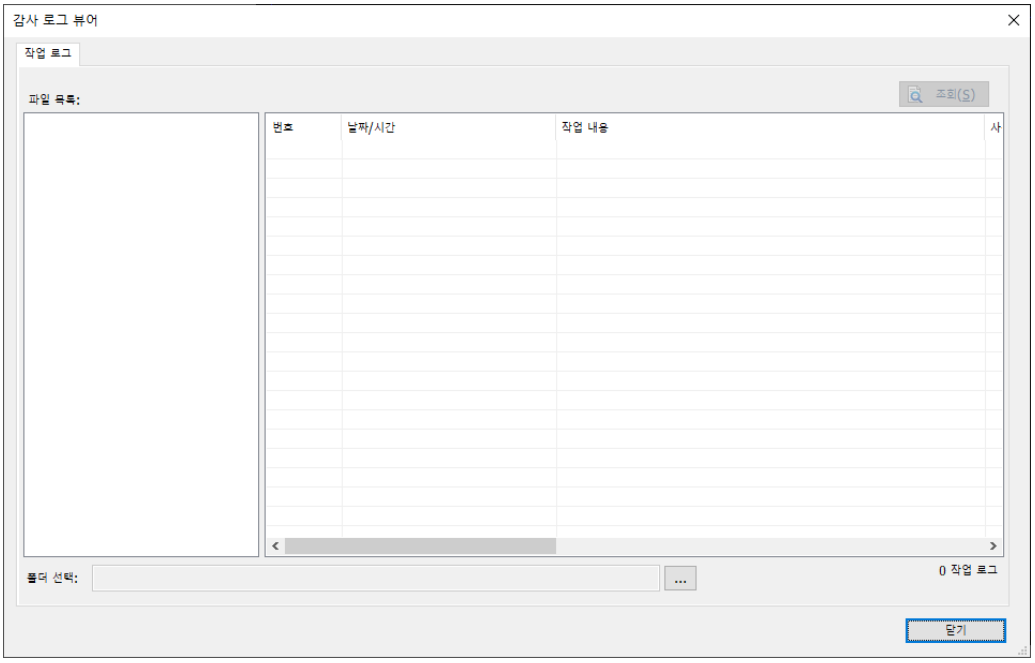
4. [변환] 클릭시 CSV 파일 변환 시작.

4.7 감사 로그 뷰어 사용하기

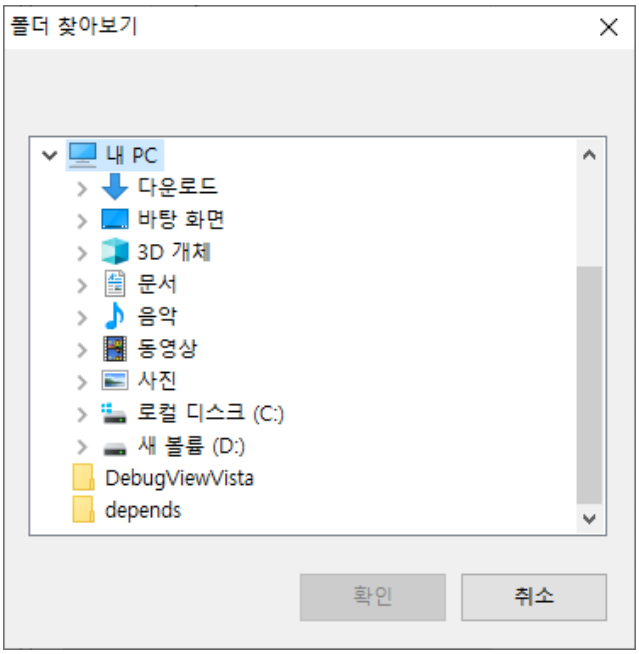
XP-Runtime 작업 로그 파일의 로그(레코드)값을 표시해 주는 기능을 제공합니다.

지원하는 포맷은 .CSVE(암호화 된 CSV 포맷)입니다

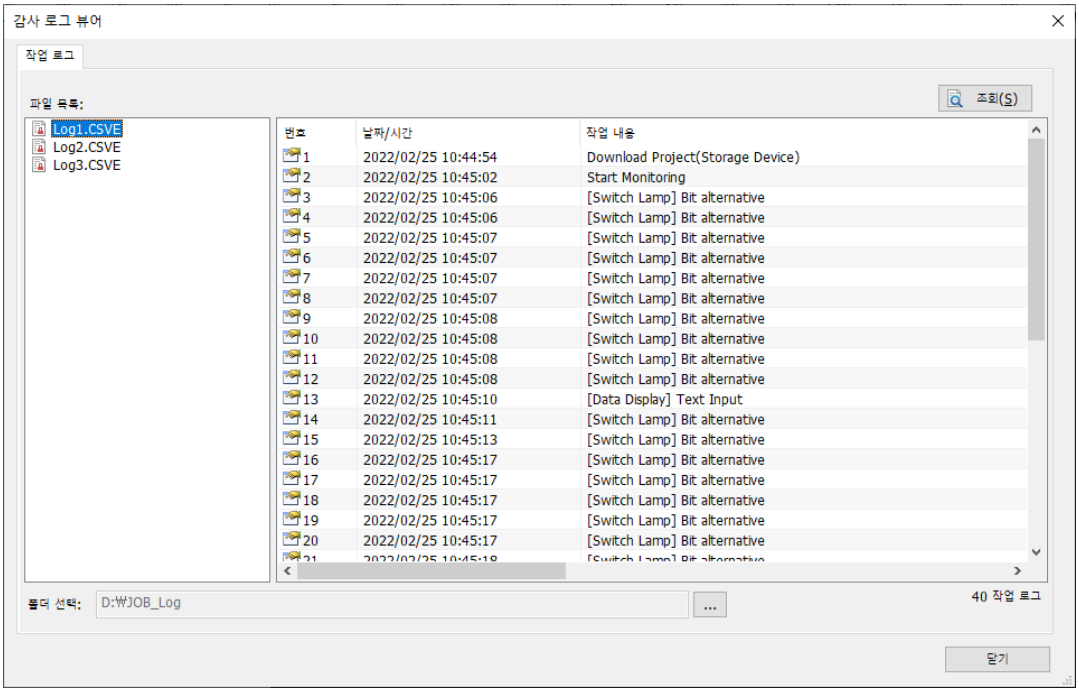
1. [도구] ▶ [감사 로그 뷰어] 선택하면 감사 로그 뷰어가 실행됩니다.



2. […] 버튼 클릭하고 작업 로그 파일이 있는 폴더 선택합니다.



3. CSVE 작업 로그 파일 목록이 표시되고 원하는 파일 선택후 [조회] 버튼을 클릭하면 작업 로그(레코드)값들이 표시됩니다.


감사 로그 뷰어
작업 로그
파일 목록:
조회(S)
Log1.CSVE
Log2.CSVE
Log3.CSVE
번호 날짜/시간 작업 내용
1 2022/02/25 10:44:54 Download Project(Storage Device)
2 2022/02/25 10:45:02 Start Monitoring
3 2022/02/25 10:45:06 [Switch Lamp] Bit alternative
4 2022/02/25 10:45:06 [Switch Lamp] Bit alternative
5 2022/02/25 10:45:07 [Switch Lamp] Bit alternative
6 2022/02/25 10:45:07 [Switch Lamp] Bit alternative
7 2022/02/25 10:45:07 [Switch Lamp] Bit alternative
8 2022/02/25 10:45:07 [Switch Lamp] Bit alternative
9 2022/02/25 10:45:08 [Switch Lamp] Bit alternative
10 2022/02/25 10:45:08 [Switch Lamp] Bit alternative
11 2022/02/25 10:45:08 [Switch Lamp] Bit alternative
12 2022/02/25 10:45:08 [Switch Lamp] Bit alternative
13 2022/02/25 10:45:10 [Data Display] Text Input
14 2022/02/25 10:45:11 [Switch Lamp] Bit alternative
15 2022/02/25 10:45:13 [Switch Lamp] Bit alternative
16 2022/02/25 10:45:17 [Switch Lamp] Bit alternative
17 2022/02/25 10:45:17 [Switch Lamp] Bit alternative
18 2022/02/25 10:45:17 [Switch Lamp] Bit alternative
19 2022/02/25 10:45:17 [Switch Lamp] Bit alternative
20 2022/02/25 10:45:17 [Switch Lamp] Bit alternative
폴더 선택:
D:₩JOB_Log
...
40 작업 로그
닫기

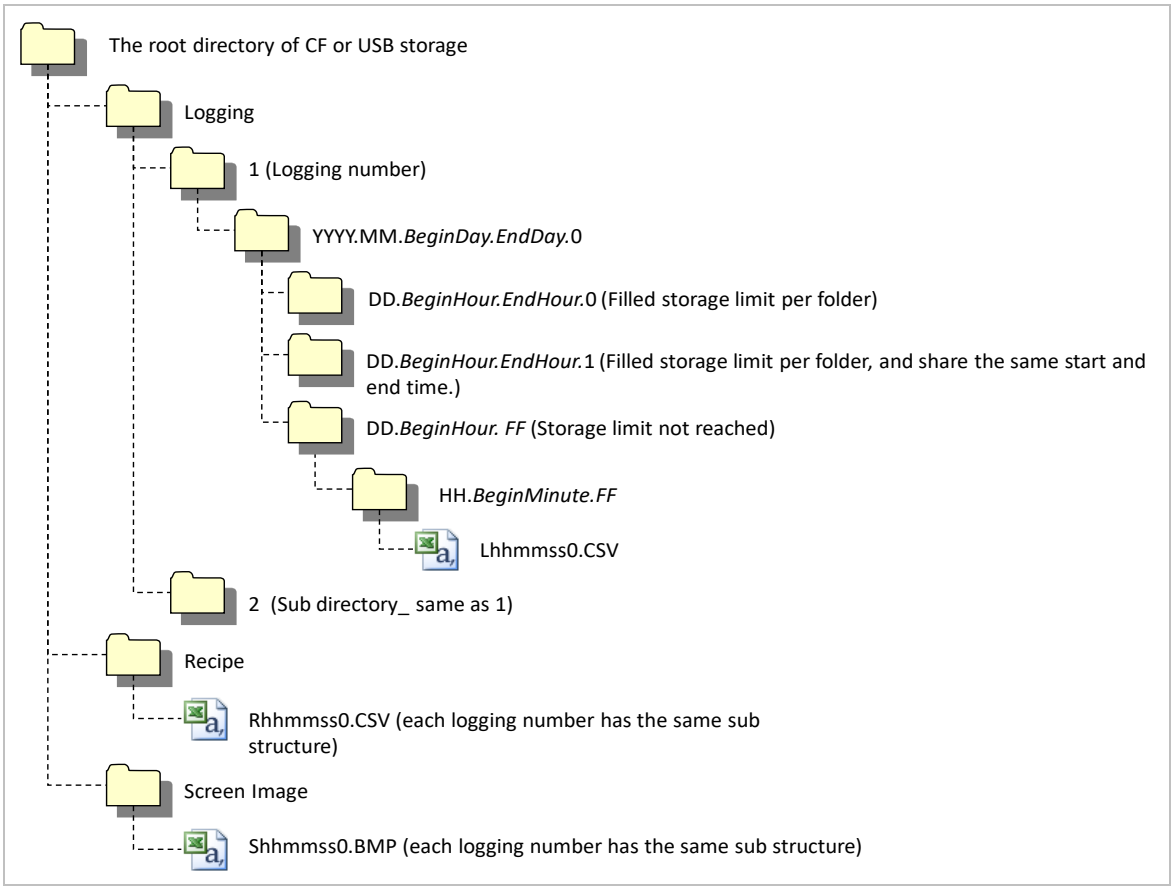
4.8 외부 저장장치를 이용한 파일 백업

본 장에서는 로깅, 레서피, 스크린 이미지의 백업데이터를 저장하는 외부 저장장치에 대한 관리 기능에 대하여 설명합니다.

- XGT Panel 은 XP-Builder 에서 설정한 내용에 따라 USB 저장장치에 로깅, 레서피, 스크린 이미지 데이터를 백업할 수 있습니다.
- 지정된 저장장치에 더 이상 백업할 용량이 없는 경우에는 XP-Builder 에서 설정한 내용에 따라 기존 데이터를 삭제하면서 백업을 진행하거나 백업을 중단합니다.
- XP-BUilder 에서 백업장치로 지정한 외부저장장치의 탈착 여부를 감시합니다.
- 외부저장 장치로 백업 데이터를 저장할 때는 안전 제거 스위치가 켜져 있어야하고 LED 가 소등된 상태여야 합니다. 이러한 주의사항을 따르지 않을 경우 데이터 백업에 문제가 생길 수 있습니다.

4.8.1 파일 백업 시 경로구조

아래 그림은 백업파일이 저장되는 경로입니다.



4.8.1.1 로깅 백업 시 경로구조

(1) USB/CF/SD 저장장치의 루트 디렉토리 하위에 'Logging' 디렉토리가 생성됩니다.

(2) 'Logging' 디렉토리 하위에 로깅 번호의 이름을 갖는 디렉토리가 생성됩니다.

(3) 로깅번호 디렉토리 하위에 연/월 이름의 디렉토리가 생성됩니다.

- 하위에 날짜의 디렉토리를 포함합니다.
- 최대 500 개의 날짜에 대한 디렉토리를 생성할 수 있습니다.
- 연/월 이름의 디렉토리는 연/월 정보 외에 하위에 가장 먼저 생성된 날짜의 디렉토리의 정보를 포함합니다.
  예를 들면 2021 년 1 월에 생성된 디렉토리에 21 일자의 디렉토리부터 포함하고 있는 경우 디렉토리 이름은 202101.21.FF 라고 표시됩니다. 마지막 FF 라고 표현된 것은 2021 년 1 월에 생성된 데이터들을 더 저장할 수 있다는 의미입니다. (현재 하위 디렉토리 개수가 500 개 미만일 때)
- 월이 변경되는 경우 (다음달로 넘어갈 때) 하위 디렉토리 중 가장 늦게 생성된 일자 정보로 디렉토리명을 변경합니다.
  예) 2015 년 1 월에 생성된 디렉토리에 15 일자 디렉토리부터 30 일자 디렉토리까지 생성된 상태에서 2 월이 된 경우: 201501.15.30.0
- 월이 변경되지 않았더라도 하나의 연, 월 디렉토리 하위에 포함된 일 디렉토리 개수가 500 개가 넘는 경우에는 가장 늦게 생성된 일 디렉토리의 일자정보로서 디렉토리명을 변경합니다.
  예) 2015 년 1 월에 생성된 디렉토리에 1 일자 디렉토리부터 15 일자 디렉토리까지 총 500 개가 넘은 경우 : 201501.01.15.0
- 월이 변경되거나 하위에 포함된 일 디렉토리의 총 개수가 500 개가 넘어 디렉토리 이름을 변경하려 할 때,동일한 시작일과 끝 일을 갖는 연, 월 디렉토리가 있는 경우에는 끝자리 인덱스 번호가 증가됩니다
  예) 2015 년 1 월 디렉토리고 이 달 10 일 생성된 하위 디렉토리 개수가 500 개가 넘은 연, 월 디렉토리가 3 개인 경우
  : 201510.01.10.0
  : 201510.01.10.1
  : 201510.01.10.2

(4) 연/월 디렉토리 하위에 일자를 이름으로 갖는 디렉토리가 생성됩니다.

- 일 디렉토리는 하위에 시 디렉토리를 포함합니다.
- 일 디렉토리는 최대 500 개의 시 디렉토리를 가질 수 있습니다.
- 일 디렉토리의 이름은 일 정보 외에 하위에 가장 먼저 생성된 시 디렉토리의 시각 정보를 포함합니다.
- 이하 일 디렉토리와 시 디렉토리 간의 관계는 (3) 연, 월 디렉토리와 일 디렉토리와의 관계와 동일합니다.

(5) 일 디렉토리 하위에 시각정보를 이름으로 갖는 디렉토리가 생성됩니다.

- 시 디렉토리는 하위에 백업 파일을 포함합니다.

- 시 디렉토리는 최대 500 개의 백업파일을 포함할 수 있습니다.
- 시 디렉토리의 이름은 시각 정보 외에 하위에 가장 먼저 생성된 파일의 분 정보를 포함합니다.
- 이하 시 디렉토리와 백업파일 간의 관계는 연, 월 디렉토리와 일 디렉토리와의 관계와 동일합니다.

(6) 로깅 백업파일은 생성된 시, 분, 초 정보를 파일 이름으로 갖습니다.

- 백업파일은 CSV 형식으로 생성됩니다.
- 파일의 이름은 로깅을 의미하는 'L'로 시작되며, 이하 시, 분, 초, 인덱스 정보를 포함합니다.
- 초까지 동일한 시각에 백업파일이 생성되는 경우 맨 끝 부분 인덱스 정보를 증가시킵니다.

4.8.1.2 레서피 백업 시 경로구조

(1) USB/CF/SD 저장장치 루트디렉토리 하위에 'Recipe'라는 디렉토리가 생성됩니다.

(2) Recipe 디렉토리 하위에 연, 월을 이름으로 갖는 디렉토리가 생성됩니다.

(3) 이하 디렉토리 구조는 로깅 백업경로구조와 동일합니다.

(4) 레서피 백업파일은 생성된 시, 분, 초 정보를 파일 이름으로 갖습니다.

- 백업파일은 CSV 형식으로 생성됩니다.
- 파일의 이름은 레서피를 의미하는 'R'로 시작되며, 이하 시, 분, 초, 인덱스 정보를 포함합니다.
- 초까지 동일한 시각에 백업파일이 생성되는 경우 맨 끝 부분 인덱스 정보를 증가시킵니다.

4.8.1.3 스크린 백업 시 경로구조

(1) USB 저장장치 루트디렉토리 하위에 'ScreenImage'라는 디렉토리가 생성됩니다.

(2) ScreenImage 디렉토리 하위에 연, 월을 이름으로 갖는 디렉토리가 생성됩니다.

(3) 이하 디렉토리 구조는 로깅 백업경로구조와 동일합니다.

(4) 스크린이미지 백업파일은 생성된 시, 분, 초 정보를 파일 이름으로 갖습니다.

- 백업파일은 비트맵(bitmap)형식으로 생성됩니다.
- 파일의 이름은 스크린 이미지를 의미하는 'S'로 시작되며, 이하 시, 분, 초, 인덱스 정보를 포함합니다.
- 초까지 동일한 시각에 백업파일이 생성되는 경우 맨 끝 부분 인덱스 정보를 증가시킵니다.

4.8.1.4 메모 백업 시 경로구조

(1) USB 저장장치 루트디렉토리 하위에 'Memo'라는 디렉토리가 생성됩니다.

(2) Memo 디렉토리 하위에 연, 월을 이름으로 갖는 디렉토리가 생성됩니다.

(3) 이하 디렉토리 구조는 로깅 백업경로구조와 동일합니다.

(4) 메모 백업파일은 생성된 시, 분, 초 정보를 파일 이름으로 갖습니다.

- 백업파일은 비트맵(bitmap)형식으로 생성됩니다.

- 파일의 이름은 스크린 이미지를 의미하는 'M'로 시작되며, 이하 시, 분, 초, 인덱스 정보를 포함합니다.

- 초까지 동일한 시각에 백업파일이 생성되는 경우 맨 끝 부분 인덱스 정보를 증가시킵니다.

알아두기

- 기기 시간 변경 시 현재 기기에 설정된 시간보다 이후의 시간으로 변경하는 경우는 이후 정상동작을 보장합니다. 하지만 이전의 시간으로 변경하는 경우는 정상동작을 보장하지 않습니다. 이 경우 변경된 시간단위를 포함하는 디렉토리를 포함, 그 하위 디렉토리를 모두 삭제한 후 시작시켜야 정상 동작합니다. 즉, 12 월 10 일에서 12 월 5 일로 변경한 경우 12 월 5 일 생성된 디렉토리를 포함하는 연, 월 디렉토리를 모두 삭제한 후 재 동작시켜야 합니다.
- 로깅, 레서피, 스크린이미지, 메모 각 기능에 대하여 프로젝트에 대한 구분은 지원하지 않습니다. 예를 들어 A 라는 프로젝트에 1, 2, 3 번 로깅그룹이 있고 각 로깅그룹에서 파일백업을 하는 경우에는 1, 2, 3 디렉토리가 생성되고 각 데이터는 그 하위에 저장됩니다. 이후 1,2 번 로깅그룹을 갖는 B 라는 프로젝트에서 다운로드 하여 파일백업을 하는 경우에는 A 프로젝트에서 백업된 파일들과 한 디렉토리에 섞일 수 있습니다. 이 경우 사용자는 다운로드 한 시간으로 A 프로젝트와 B 프로젝트의 백업파일을 구분해야 합니다.

4.8.2 저장장치에 백업할 용량이 없는 경우의 동작 설정

저장장치에 백업할 용량이 없는 경우에 백업 동작을 중지할 것인지 아니면 가장 오래 전에 백업된 파일을 삭제하고 동작을 수행할 것인지 XP-Builder 에서 지정할 수 있습니다.
[XP-Builder 프로젝트 속성
-> 저장장치 사용설정 -> 백업데이터 위치 -> 영역 풀 시 가장 오래된 데이터 삭제].

가장 오래된 데이터를 삭제하면서 백업하는 경우:

- 저장장치에 백업할 용량이 없는 경우에는 로깅, 레서피, 화면 이미지디렉토리 하위에 가장 오래된 연, 월 디렉토리를 찾습니다. (단, 로깅의 경우 현재백업하려는 로깅번호 하위의 디렉토리에서 찾습니다. 즉, 로깅번호 2 번에 대하여백업하려는 시점에 로깅번호 2 의 디렉토리에는 백업된 데이터가 없고, 로깅번호 1 의 디렉토리에만 데이터가 있는 경우에는 로깅번호 1 의 데이터는 검색/삭제하지 않습니다.)
- 가장 오래된 연, 월 디렉토리 하위의 가장 오래된 일 디렉토리를 찾습니다.
- 가장 오래된 일 디렉토리 하위의 가장 오래된 시 디렉토리를 찾습니다.
- 가장 오래된 시 디렉토리 하위의 가장 오래된 백업 파일을 삭제합니다.
- 저장할 용량을 확인하여 아직 용량이 더 필요하다면, 위 (1) ~ (4)의 과정을 반복한 후 다시 용량을 확인합니다.
- 파일 삭제 동작을 진행할 때, 하나의 시 디렉토리가 모두 삭제된 경우에는 해당 시 디렉토리를 삭제합니다.
- 시 디렉토리 삭제 시 하나의 일 디렉토리가 모두 비워진 경우에는 해당 일 디렉토리를 삭제합니다.
- 일 디렉토리 삭제 시 하나의 연, 월 디렉토리가 모두 비워진 경우에는 해당 연, 월 디렉토리를 삭제합니다.

알아두기

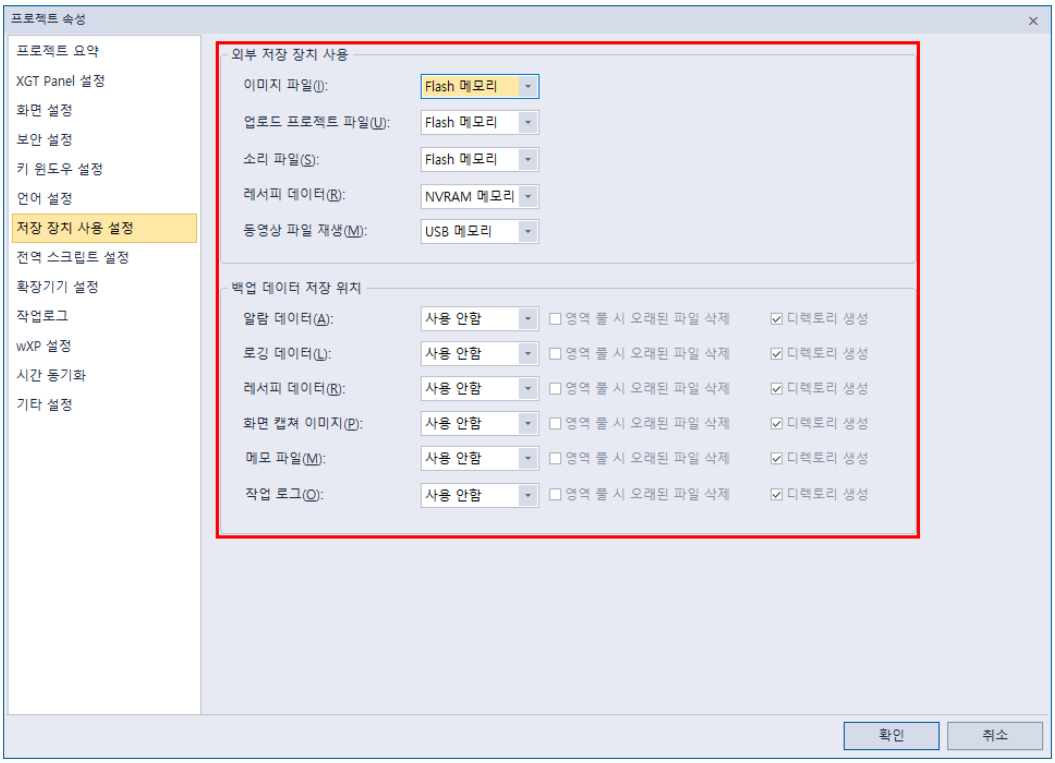
- 백업 경로 안에서 인식할 수 없는 디렉토리 및 파일(사용자 파일 혹은 디렉토리)이 발견되는 경우, 이를 제외하고 나머지 정상적인 백업파일 중 오래된 것을 찾습니다
  - 검색 중인 현재 디렉토리 안에 사용자 데이터만 남은 경우 백업 동작은 실패합니다. XGTPanel은 사용자의 데이터는 삭제할 수 없으며, 이 시점에서 동작을 중지합니다.

4.8.2.1 메모리 부족 또는 초과에 대한 제한이 있을 경우

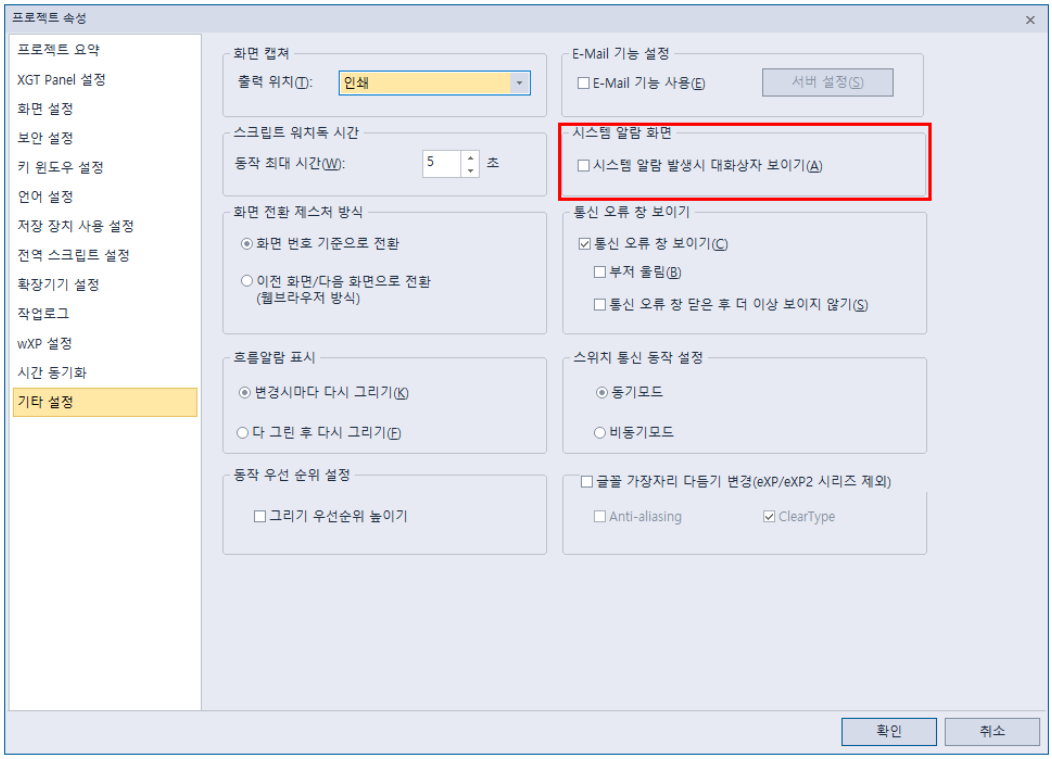
- 저장 장치 사용설정은 XP-Builder 의 프로젝트 속성에서 설정합니다. [영역 풀 시 오래된 파일 삭제] 체크 박스를 체크 시 가장 오래된 비디오 파일이 자동으로 삭제 됩니다. 미 체크 시 XP-Builder 가 갑자기 멈추고 에러메시지가 발할 수 있습니다
- 파일 수가 1000 개 이상일 경우 가장 최근에 생성된 폴더에서 가장 최근에 생성된 파일이 삭제됩니다. 파일들이 삭제되고 폴더가 비어있다면 해당 폴더는 삭제됩니다.

4.8.3 외부 저장장치의 연결 상태 감시

XP-Builder 에서 백업 경로 지정 시 설정한 외부 저장장치에 대한 연결 상태를 XGT Panel 이 감시합니다. 아래 그림은 XP-Builder 에서 설정한 백업 경로입니다.



이 감시 기능을 사용하기 위해서는 XP-Builder 에서 [시스템 알람 발생 시 대화상자 보이기] 옵션을 설정하고 프로젝트를 다운로드 해야 합니다.



로깅, 레서피, 화면 이미지 등의 백업 경로를 외부 저장 장치로 설정된 XGT Panel 에 장착된 외부 저장 장치를 제거 했을 경우 해당 시스템 알람이 발생됩니다.
외부 저장 장치를 다시 XGT Panel 에 장착하면 해당 시스템 알람이 해제 됩니다.

지정된 시스템 알람 내부 디바이스 주소는 아래와 같이 XP-Builder 에서 확인하실 수 있습니다.

P-2 * B-3 * 태그:1

번호	그룹	이름	타입	디바이스	설명
1	시스템	_NVRAM_Low_Battery	BIT	HS0950,0	NVRAM Low Battery Warning
2	시스템	_NVRAM_Invalid_Data	BIT	HS0950,1	NVRAM Invalid Data Warning
3	시스템	_No_Logging_Backup_Storage	BIT	HS0951,0	No Logging Backup Storage
4	시스템	_No_Recipe_Backup_Storage	BIT	HS0951,1	No Recipe Backup Storage
5	시스템	_No_Screen_Backup_Storage	BIT	HS0951,2	No Screen Backup Storage
6	시스템	_No_Printer	BIT	HS0951,4	No Printer
7	시스템	_USB_Over_Current_Warning	BIT	HS0950,8	USB Over Current Warning
8	시스템	_No_Alarm_Backup_Storage	BIT	HS0951,3	No Alarm Backup Storage
9	시스템	_ON	BIT	HS0000,0	항상 ON
10	시스템	_OFF	BIT	HS0000,1	항상 OFF

4.8.4 안전 제거 스위치

저장장치 제거 시 데이터가 안전하게 백업 되었음을 보장하기 위해 안전제거 스위치를 사용합니다.

안전제거 스위치 동작 없이 바로 저장장치를 제거하면 제거와 함께 LED 가 꺼집니다. 안전제거 스위치를 동작시키게 되면 LED 가 꺼지고 내부적으로 저장장치와의 연결을 끊습니다. 즉 LED 가 꺼진 후에는 저장장치에 아무것도 백업할 수 없고, 파일레서피 등 저장장치 내의 데이터도 이용할 수 없는 상태가 됩니다.

따라서 안전제거 스위치를 동작시키고 LED 가 꺼진 후 다시 사용하기 위해서는 저장장치를 제거했다가 다시 장착해야 합니다. 안전제거 스위치를 동작시킨 후 저장장치를 재 장착할 때 SD 카드의 경우 최소 5 초, CF 카드의 경우 최소 3 초 정도 후 재 장착하시기 바랍니다.

다음의 기능이 동작 중일 때는 안전제거 스위치를 동작시켜도 LED 가 꺼지지 않으며, 해당 동작이 완료된 후에 LED 가 꺼집니다. :

- 저장장치 내 XP_User Image 에 저장된 이미지가 부품이미지로 사용되어 로드 중인 경우 꺼지지 않습니다.
- 파일레서피를 읽거나 쓰는 중인 경우 꺼지지 않습니다.
- XP-Link 통신을 이용하여 XP-Server 에서 백업데이터를 읽는 중인 경우 꺼지지 않습니다.
- XP-Builder 에서 업로드 할 백업파일들의 목록을 조회중인 경우 꺼지지 않습니다.
- 프로젝트에 포함된 소리파일이나 이미지를 로드 중인 경우 꺼지지 않습니다.
- 프로젝트 백업데이터를 저장장치로 읽어 들이거나 XP-Builder 에서 읽어 들이는 중인 경우 꺼지지 않습니다.
- XP-Builder 나 저장장치를 이용해서 기기에 프로젝트를 다운로드 중인 경우 꺼지지 않습니다.
- 시작메뉴의 이미지를 변경 중인 경우 꺼지지 않습니다.
- 저장장치에 저장된 래더 모니터 프로그램이 동작 중인 경우 꺼지지 않습니다.

기능	소분류	동작
데이터 백업	알람	쓰기
	로깅	쓰기
	레서피	쓰기
	스크린	쓰기
	메모	쓰기
	스틸 사진	쓰기
데이터 업로드	알람	읽기
	로깅	읽기
	레서피	읽기

기능	소분류	동작
기능별 데이터	스크린	읽기
	메모	읽기
	스틸 사진	읽기
	부품이미지	읽기
	파일레서피 편집	읽기/쓰기
	파일레서피 전송	읽기/쓰기
웹서버	웹페이지 생성	쓰기
XP-Link 파일전송		읽기
파일목록 조회		읽기
프로젝트 업로드	프로젝트 백업 - 통신	읽기
프로젝트 다운로드	프로젝트 백업 - 저장장치	쓰기
	이미지	쓰기
	소리	쓰기
	저장장치 다운로드	쓰기
래더모니터	다운로드	쓰기
	실행	일기
시작메뉴 이미지 변경		읽기
저장장치 다운로드	프로젝트 데이터	읽기

5. 기타기능

5.1 제스처 & 멀티터치

5.1.1 제스처 정의

1. 플릭(Flick)

한 손가락으로 터치 유지한 상태로 빠르게 상하 / 좌우 구간을 이동 합니다.

2. 스와이프(Swipe)

한 손가락으로 터치를 유지한 상태로 천천히 상하 / 좌우 구간을 이동합니다.

알아두기

- 화면 전환을 제외한 제스처 기능을 사용 할 때 터치 위치는 제스처 기능을 사용하기를 원하는 오브젝트 내에 있어야 합니다.

5.1.2 화면 전환 제스처 기능

1. 화면 전환 제스처 기능은 제스처 동작 범위에 다른 오브젝트가 없는 경우에만 수행 되며 하며 아래와 같은 조건에 동작합니다.

제스처 방향	제스처 종류	수행 작업
Left	플릭	다음 화면으로 화면 전환
Right	플릭	이전 화면으로 화면 전환

2. 화면 전환 제스처 기능은 플릭(Flick)동작을 수행 후 손을 떼는 순간 동작 합니다.

알아두기

- 화면 전환 기능은 XP-Builder 에서 작성된 화면 번호 기준으로 동작합니다. 따라서 다음 화면 전환시 현재 화면의 다음 번호 화면 으로 전환 되며 이전 화면 전환도 동일한 방식으로 전환 됩니다.

5.1.3 로깅 트랜드 그래프 제스처 기능

1. 로깅트렌드 그래프 제스처 기능은 로깅트렌드 그래프 오브젝트에 터치 하는 순간부터 제스쳐 인식이 가능하며 아래와 같은 조건에 동작 합니다.

제스처 방향	제스처 종류	수행 작업
Left	스와이프	다음 데이터 보기 3회 수행
Left	플릭	다음 데이터 보기 1회 수행
Right	스와이프	이전 데이터 보기 3회 수행
Right	플릭	이전 데이터 보기 1회 수행

알아두기

- 로깅트렌드 그래프 오브젝트에 터치를 하면 제스처 기능 수행이 가능하게 되어 파란색 테두리가 표시가 됩니다. 이를 통해 제스처 인식 가능 상태 여부를 확인 할 수 있습니다.

5.1.4 로깅 보기 제스처 기능

1. 로깅 보기 제스처 기능은 로깅 보기 오브젝트에 터치 하는 순간부터 제스쳐 인식이 가능하며 아래와 같은 조건에 동작 합니다.

제스처 방향	제스처 종류	수행 작업
Left	스와이프	다음 열 보기 1회 수행
Left	플릭	다음 열 보기 3회 수행
Right	스와이프	이전 열 보기 1회 수행
Right	플릭	이전 열 보기 3회 수행
Down	스와이프	한 줄 위로 보기 1회 수행
Down	플릭	한 줄 위로 보기 3회 수행
UP	스와이프	한 줄 아래로 보기 1회 수행
UP	플릭	한 줄 아래로 보기 3회 수행

알아두기

- 로깅 보기 오브젝트에 터치를 하면 제스처 기능 수행이 가능하게 되어 파란색 테두리가 표시가 됩니다. 이를 통해 제스처 인식 가능 상태 여부를 확인 할 수 있습니다.

5.1.5 이력 알람 보기 제스처 기능

1. 이력 알람 보기 제스처 기능은 이력 알람 보기 오브젝트에 터치 하는 순간부터 제스쳐 인식이 가능하며 아래와 같은 조건에 동작 합니다.

제스처 방향	제스처 종류	수행 작업
Left	스와이프	다음 열 보기 1회 수행
Left	플릭	다음 열 보기 3회 수행
Right	스와이프	이전 열 보기 1회 수행
Right	플릭	이전 열 보기 3회 수행
Down	스와이프	한 줄 위로 보기 1회 수행
Down	플릭	한 줄 위로 보기 3회 수행
UP	스와이프	한 줄 아래로 보기 1회 수행
UP	플릭	한 줄 아래로 보기 3회 수행

알아두기

- 이력 알람 보기 오브젝트에 터치를 하면 제스처 기능 수행이 가능하게 되어 파란색 테두리가 표시가 됩니다. 이를 통해 제스처 인식 가능 상태 여부를 확인 할 수 있습니다.

5.1.6 탐색기/FTP 클라이언트 제스처 기능

알람/파일/기본 레서피/파일 레서피 탐색기/FTP 클라이언트 오브젝트에 터치 하는 순간부터 제스쳐 인식이 가능하며 아래와 같은 조건에 동작 합니다.

1. 알람 탐색기

제스처 방향	제스처 종류	수행 작업
Down	스와이프	한 줄 위로 보기 1회 수행
Up	스와이프	한 줄 아래로 보기 1회 수행

2. 파일 탐색기

제스처 방향	제스처 종류	수행 작업
Down	스와이프	한 줄 위로 보기 1회 수행
Up	스와이프	한 줄 아래로 보기 1회 수행

3. 기본 레서피 탐색기

제스처 방향	제스처 종류	수행 작업
Down	스와이프	한 줄 위로 보기 1회 수행
Up	스와이프	한 줄 아래로 보기 1회 수행

4. 파일 레서피 탐색기

제스처 방향	제스처 종류	수행 작업
Down	스와이프	한 줄 위로 보기 1회 수행
Up	스와이프	한 줄 아래로 보기 1회 수행

5. FTP 클라이언트

제스처 방향	제스처 종류	수행 작업
Down	스와이프	한 줄 위로 보기 1회 수행
Up	스와이프	한 줄 아래로 보기 1회 수행

5.1.7 멀티터치 기능

1. 사용자가 동작을 원하는 오브젝트에 동시에 최대 2 점까지 동시에 터치가 가능합니다.

2. 멀티터치 기능은 일반 화면, 팝업창(윈도우 화면등)에서 모두 동작 합니다.

알아두기

1. 멀티 터치 수행시 두번째 터치입력이 새로운 창을 띄우는 것처럼 기존 focus 를 잃어 버리는 동작(Ex:숫자입력기)을 하면 첫번째 터치 입력은 자동으로 사라집니다.

2. 첫 번째 터치 입력 기반으로 두번째 터치 좌표를 계산하기 때문에 두점이 동시에 터치 된 상태에서 첫번째 터치에서 손을 떼면 두번째 터치 입력 값이 사라집니다. (반대로 두번째 터치에서 손을 떼고 다시 터치하는 경우에는 정상 동작 합니다.)

3. 멀티 터치 기능은 iXP2 에서만 지원합니다.

5.1.8 화면 전환 제스처 방식 옵션

1. 화면 전환 제스처 방식은 “화면 번호 기준으로 전환”, “이전 화면/다음 화면 전환(웹브라우저 방식)” 설정이 가능 합니다.

- 화면 번호 기준으로 전환

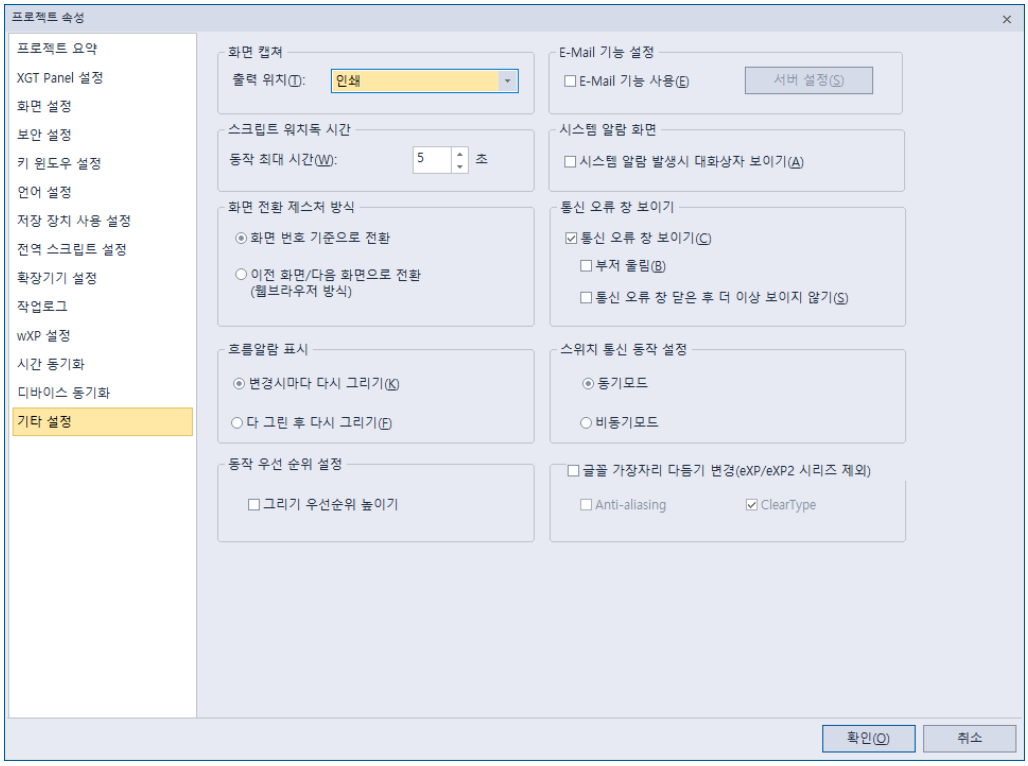
  기본으로 설정된 방식으로 화면 전환 제스처 수행 시 화면 번호 기준으로 이전/다음 화면으로 전환합니다.

- 이전 화면/다음 화면 전환(웹브라우저 방식)

  화면 전환 제스처 수행 시 사용자가 화면을 이동한 순서 기준으로 이전/다음 화면으로 전환 합니다.
  예시) 사용자가 화면 전환 스위치를 이용해 1->10->20 으로 화면 이동 했다면 20 번 화면에서 이전 화면 전환 제스처를 수행 하면 10 번 화면으로 이동 합니다.

2. 설정 방법

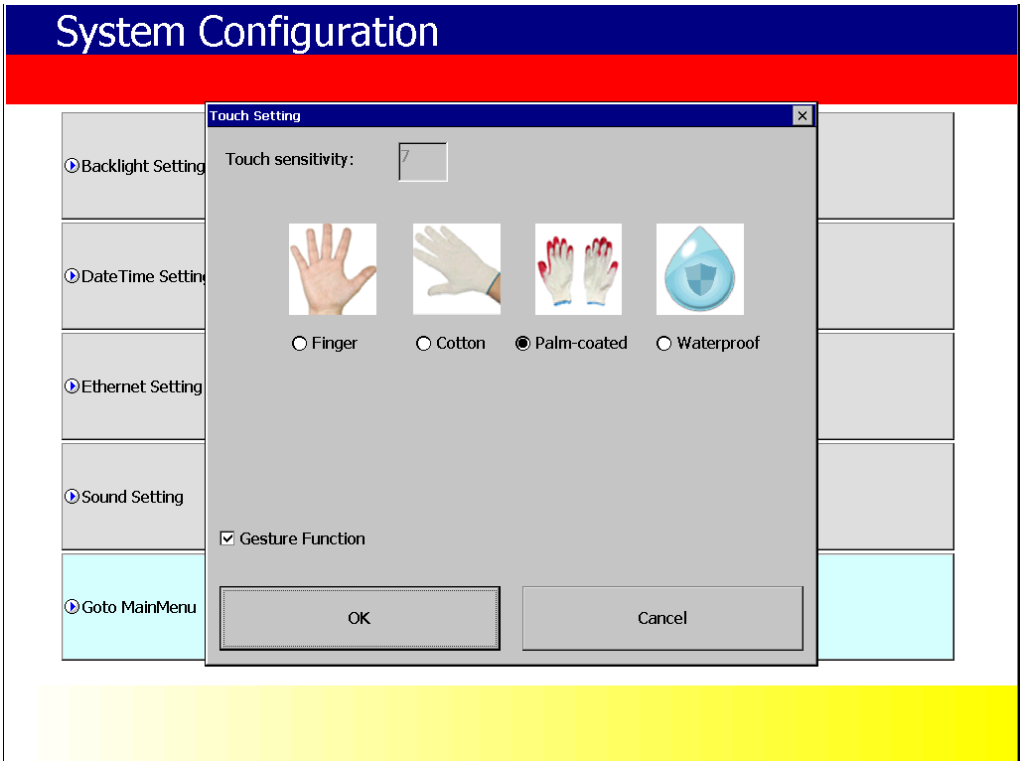
XP-Builder 에서 [프로젝트 속성] - [기타 설정]에 “화면 전환 제스처 방식” 옵션에서 설정 가능 합니다.



5.1.9 제스처 기능 On / Off

1. 제스처 기능 동작 여부를 사용자가 선택 할 수 있습니다.

2. XP-Runtime 메뉴 - Settings - Touch Setting 에 들어가면 아래와 같이 “Gesture Function” 체크박스를 아래와 같이 확인 할수 있습니다.



3. “Gesture Function” 체크박스를 체크 하면 제스처 기능은 On 이 되고 체크를 해지하면 제스처, 멀티터치 기능은 Off 가 됩니다.

부록

1 프로그램 모니터

HMI 기기와 연결된 PLC의 프로그램을 모니터링을 함으로써, PLC 프로그램의 상태 및 오류를 손쉽게 진단할 수 있습니다.

1.1 프로그램 모니터란?

프로그램 모니터는 PLC 와 함께 동작하며 모니터링 기능을 지원합니다. <부록 1.1.1 프로그램 모니터 지원하는 PLC 목록>을 참고하시기 바랍니다 이 기능은 모니터링 되고 있는 PLC 의 래더 프로그램을 보여줍니다. <부록 1.1.3 프로그램 모니터 화면 구성>을 참고하시기 바랍니다.

1.1.1 프로그램 모니터 지원하는 PLC 목록

프로그램 모니터는 XGK 및 XGB 시리즈의 LD 언어 프로그램으로 작성된 프로그램을 모니터링 할 수 있습니다. 참고로 IL 언어로 작성된 프로그램의 경우에도 LD 언어로 변환되어 표시됩니다.

시리즈	PLC 기종	최대 프로그램 용량 (Steps)
XGK	XGK-CPUA	32K
	XGK-CPUE	16K
	XGK-CPUH	64K
	XGK-CPUS	32K
	XGK-CPUU	128K
	XGK-CPUSN	64K
	XGK-CPUHN	128K
	XGK-CPUUN	256K
XGB	XGB-XBCE	4K
	XGB-DR16C3	10K
	XGB-XBCSU	15K
	XGB-XBCH	15K

시리즈	PLC 기종	최대 프로그램 용량 (Steps)
	XGB-XBMS	10K
	XGB-XBMH	64K
	XGB-XBCU	32K

프로그램 모니터에서 지원하는 통신은 아래의 표를 참고하시기 바랍니다.

시리즈	연결 종류
XGK	CPU 연결
	Link 연결
	Ethernet 연결
XGB	CPU 연결
	Link 연결
	Ethernet 연결

알아두기

Link 및 Ethernet연결은 XGT 서버 기능이 있는 통신 모듈만 해당 합니다.
통신 모듈에 대한 내용은 각 모듈의 사용 설명서를 참고 하시기 바랍니다.

프로그램 모니터에서 모니터 데이터의 표시 및 현재 값 변경 가능한 디바이스는
다음의 테이블을 참고 하시기 바랍니다.

디바이스	XGK		XGB	
	데이터 표시	현재 값 변경	데이터 표시	현재 값 변경
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
F	●	◐	●	◐
T	●	●	●	●

디바이스	XGK		XGB	
	데이터 표시	현재 값 변경	데이터 표시	현재 값 변경
C	●	●	●	●
U	●	●	●	●
Z	●	●	●	●
S	●	●	●	●
L	●	●	●	●
N	●	●	●	X
D	●	●	●	●
R	●	●	△	△
ZR	●	●	△	△

(●: 전 영역 지원, ◐: 일부 영역 지원, △: 기종 별 지원, X: 지원하지 않음)

알아두기

디바이스의 크기 및 각 디바이스의 속성에 대해서는 PLC 사용 설명서를 참고하기 바랍니다.

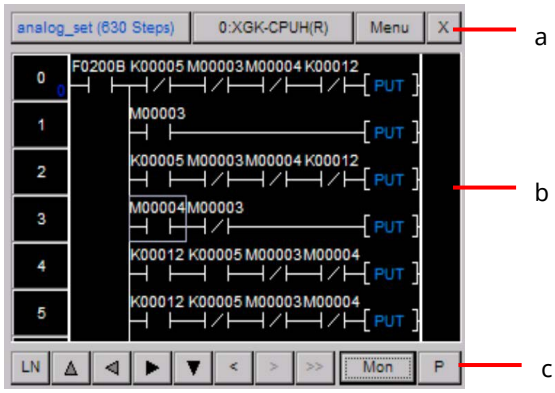
1.1.2 HMI 기기 별 속성

프로그램 모니터를 사용할 수 있는 기종 및 기종 별 표준 표시 라인에 대한 내용은 다음 표를 참고하시기 바랍니다.

HMI 기종	해상도	표준 표시 라인
XP30	320X240	7 줄
XP50	640X480	14 줄
XP70	640X480	14 줄
XP80	800X600	18 줄
XP90	1024X768	18 줄

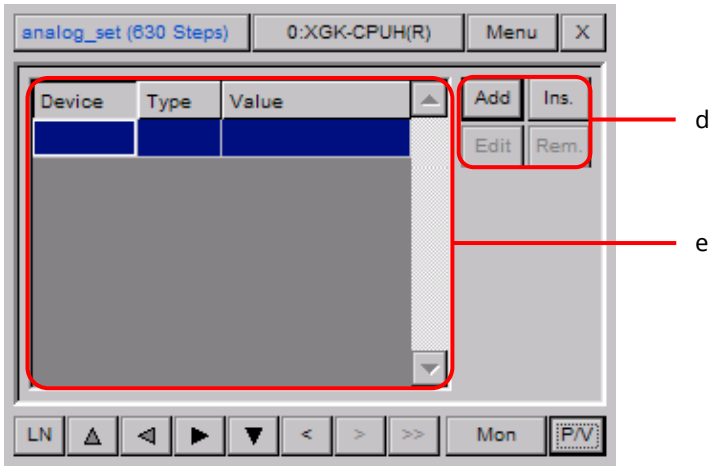
1.1.3 프로그램 모니터 화면 구성

기본 프로그램 모니터 화면을 아래와 같이 나타냅니다.



항목	설명	
a	프로그램 및 연결된 PLC에 대한 기본 정보를 표시합니다.	
b	LD 프로그램이 표시됩니다.	
c	LN	스크롤 시 라인/페이지 스크롤 모드 토글링.
	△	위쪽으로 한 라인(페이지) 이동
	◁	왼쪽으로 한 라인(페이지) 이동
	▶	오른쪽으로 한 라인(페이지) 이동
	▼	아래쪽으로 한 라인(페이지) 이동
	<	이전 터치한 위치로 이동
	>	다음 터치한 위치로 이동
	>>	다음 검색 결과로 이동
	Mon.	모니터 시작 또는 끝
	Program/Variable Switch	
	P	프로그램 모니터
	V	프로그램/디바이스 모니터 분할 선택
	P/V	프로그램과 디바이스/변수에 대한 모니터링 영역을 분할화면으로 보여줍니다. 두 영역의 경계선은 드래그를 통해 조절할 수 있습니다

프로그램/변수 스위치를 누르면 프로그램안의 변수도 모니터링 할 수 있습니다.



항목	설명
d	추가, 삭제, 또는 모니터를 위한 디바이스 편집. 최대 16개 디바이스까지 모니터링 가능
e	모니터링 영역으로 디바이스들을 보여줍니다.

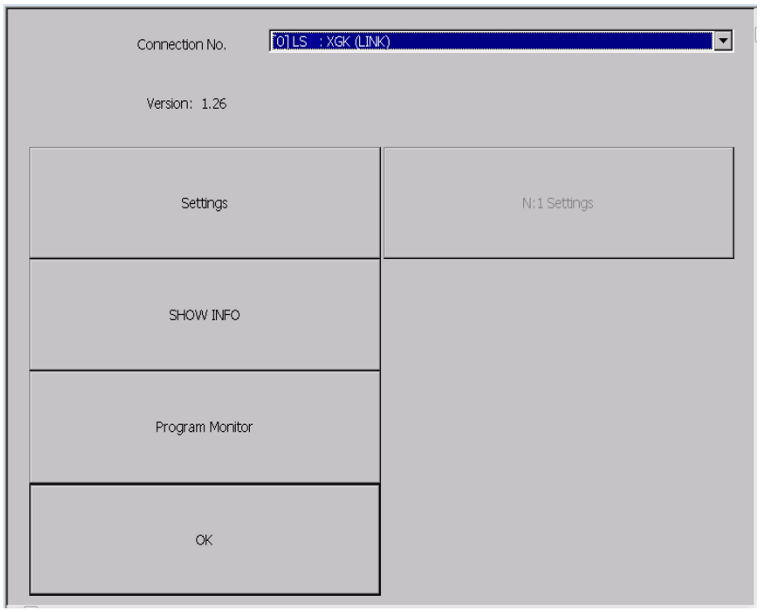
1.2 프로그램 모니터 하기

수동으로 XGT Panel 의 메뉴 또는 UI 창에 있는 특수 스위치 오브젝트를 통해 프로그램을 모니터링 할 수 있습니다. 특수 스위치 오브젝트를 통해 모니터링 할 때 화면에 있는 오브젝트들은 프로그램 모니터가 끝날 때까지 통신이 되지 않습니다.

1.2.1 XGT Panel 메뉴로부터 프로그램 모니터링 하기

XGT Panel 메뉴로부터 프로그램 모니터링 시작하기:

1. 메인 메뉴가 열릴 때까지 XGT Panel 화면을 누르고 있습니다.
2. [PLC 정보]를 누릅니다.
3. 연결 번호를 선택하고 [프로그램 모니터]를 누릅니다.



알아두기

XP-Builder 프로젝트 에서 프로그램 모니터기능을 선택하지 않으면, 프로그램 모니터 기능은 활성화되지 않습니다. 더 자세한 내용은 **<2.2.2.2 XGT Panel 설정>**을 참고하시기 바랍니다.

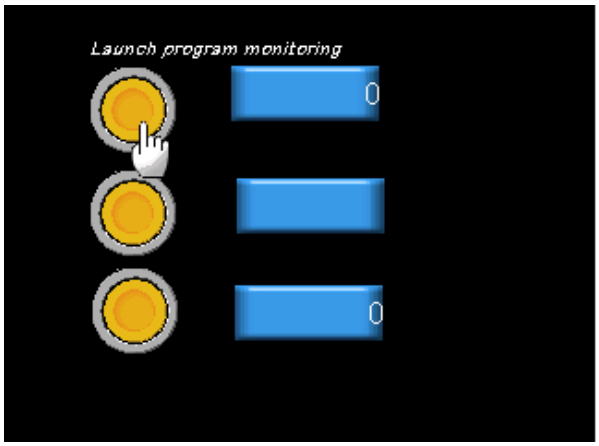
프로그램 모니터 정지:

1. XP-Builder 에서, [공통] ▶[프로젝트 속성] ▶[XGT Panel 설정].
2. 프로그램 모니터 체크박스 해제.

1.2.2 특수 스위치로 프로그램 모니터 실행하기

특수 스위치 오브젝트로 프로그램 모니터 실행하기:

1. XP-Builder에 특수 스위치를 만든 다음 프로젝트를 XGT Panel 로 전송합니다. 특수 스위치에 대한 자세한 내용은 **<2.3.4 도형/오브젝트 그리기>**와 **<4.3.2.4 특수 스위치>**를 참고하시기 바랍니다.
2. XGT Panel에서, 특수 스위치가 포함된 화면을 엽니다.
3. 특수 스위치를 눌러 프로그램 모니터 기능을 활성화 시킵니다.



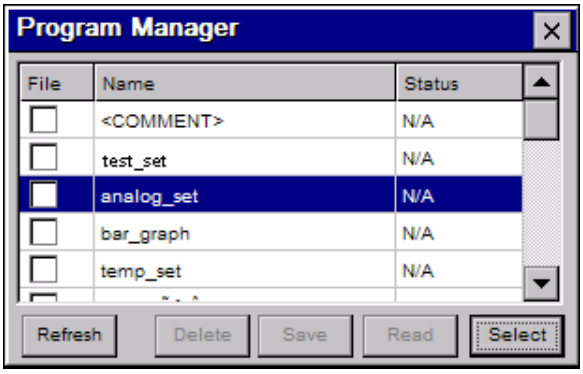
알아두기

프로그램 모니터가 활성화 되어 있는동아 현재화면의 오브젝트들은 모니터되지 않습니다.
그러나 스크립트와 로깅 기능은 평소대로 동작합니다.

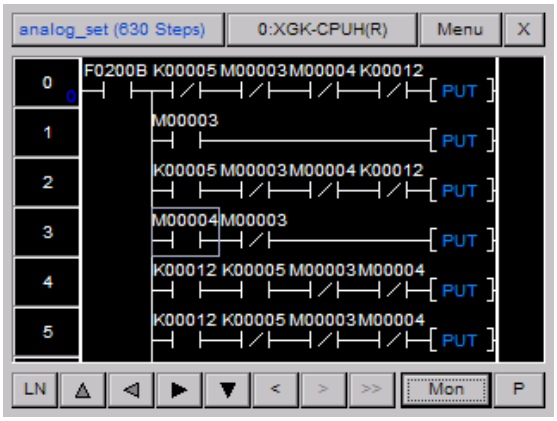
1.2.3 래더 프로그램 선택하기

프로그램 모니터가 활성화되면 모니터할 프로그램을 선택해야 합니다.

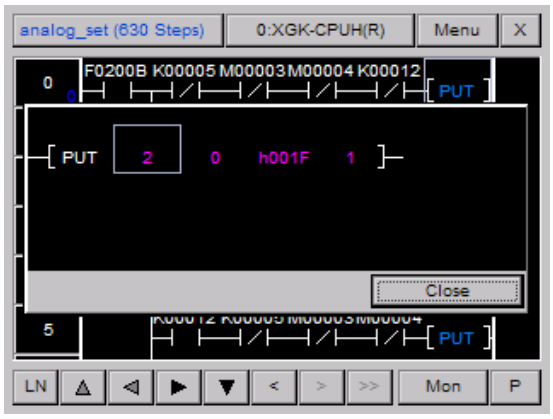
1. 프로그램 모니터 창의 프로그램 목록에서 프로그램을 선택 후 [Select] 버튼을 누릅니다.



2. 프로그램 모니터링을 시작하기 위해 [Mon] 버튼을 누르면 화면의 모니터링 영역에 LD 프로그램이 나타납니다.



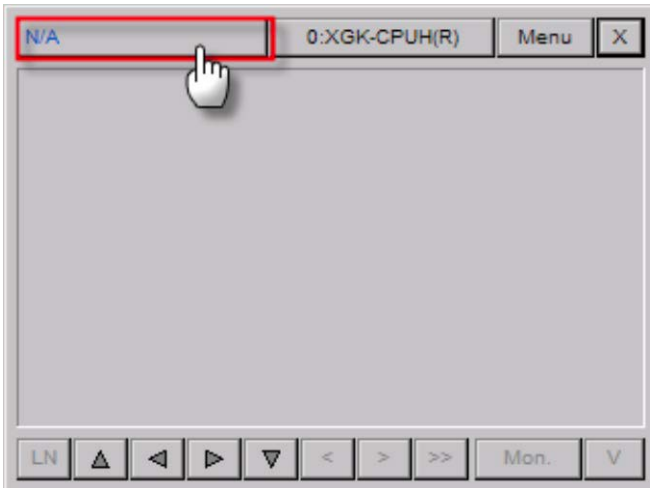
3. 프로그램이 모니터링 창보다 길어도 표시할 수 있습니다. [PUT]버튼을 더블클릭하면 모니터링 창을 확장할 수 있습니다. [Close] 버튼을 더블클릭하면 원래의 크기로 되돌아 옵니다.



1.2.4 프로그램 관리하기

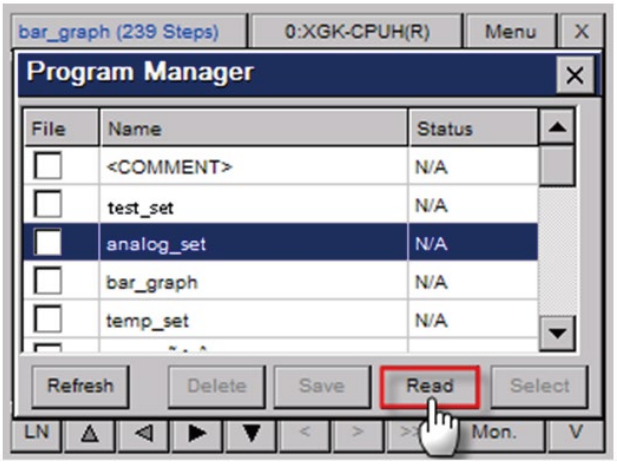
프로그램 관리하기를 통해 프로그램 모니터로부터 프로그램을 저장 또는 삭제할 수 있습니다.

1. 모니터 창 위의 왼쪽에 있는 프로그램 목록 버튼을 투릅니다. 프로그램 목록을 업데이트 하기 위해 [Update] 버튼을 누릅니다.

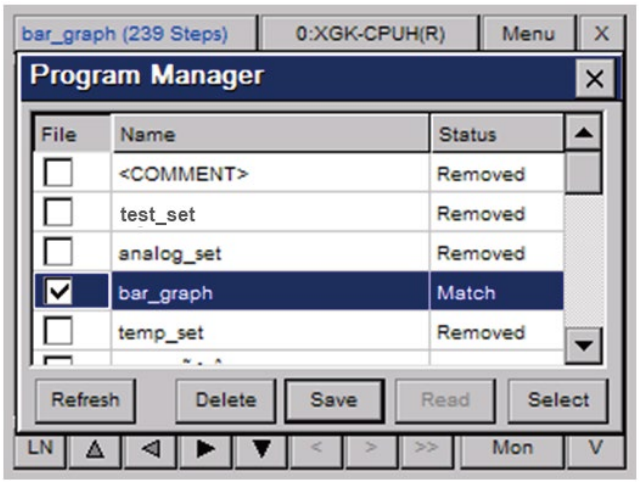


2. 프로그램 모니터를 누릅니다. ▶ [Select] 를 눌러 모니터창으로 이동합니다.

3. comment들을 읽어오기 위해, [Comment] ▶ [Read] 합니다.



4. 프로그램을 파일로 저장하기 위해 프로그램을 선택하고 [Save]를 누릅니다. 프로그램이 저장되면 Statu에 Match라고 표시됩니다. 저장되지 않았을 경우 Mismatch라고 표시됩니다.



5. 삭제를 위해 [Delete]를 누릅니다. 프로그램이 삭제되면 Status에 Removed라고 표시됩니다.

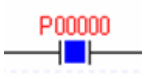
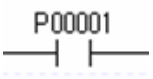
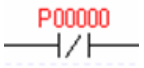
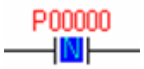
알아두기

파일 저장 또는 삭제기능은 파일 저장 옵션이 체크되어 있을 때 가능합니다.

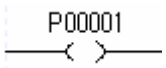
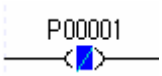
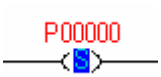
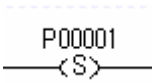
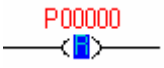
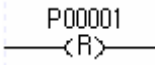
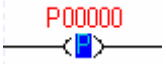
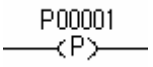
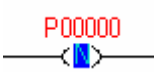
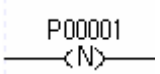
1.2.5 모니터 데이터의 표시

모니터링 데이터는 접점, 코일, 명령에 따라 다르게 나타납니다.

접점에 대한 모니터링 데이터 표시는 아래와 같습니다.

접촉 형태	ON	OFF
평상 시 열린 접점		
평상 시 닫힌 접점		
양변환 검출 접점		
음변환 검출 접점		

코일에 대한 모니터링 데이터 표시는 아래와 같습니다.

항목	ON	OFF
코일		
역코일		
Set 코일		
Reset 코일		
양변환 검출 코일		
음변환 검출 코일		

각 디바이스에 표시되는 모니터링 값은 명령어 윗부분에 표시됩니다. 모니터링 값은 명령어에 사용된 디바이스의 타입에 따라 다르게 표시됩니다.

명령어 종류	모니터링 값 표시
비교 명령어	0 <> D10391 1
명령어	0 0 MOV D10391 D10380

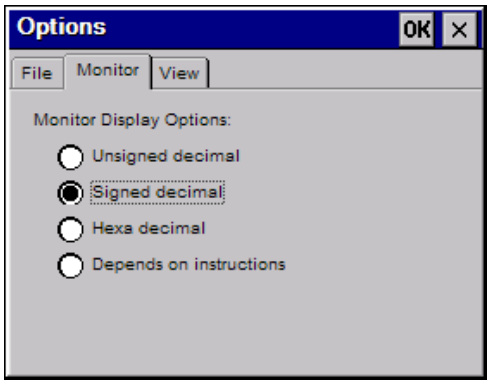
1.2.6 모니터 데이터 표시 형식

프로그램 모니터에서 데이터는 아래와 같이 4 가지 형식으로 표시할 수 있습니다.

형식	설명
부호화되지 않은 십진수	현재 값을 부호화되지 않은 십진수로 표시
부호화된 십진수	현재 값을 부호화된 십진수로 표시
16진수	현재 값을 16진수로 표시
명령어에 따라 변경	명령어 속성에 따라 표시되는 값의 형식 변경

표시 형식 바꾸기:

1. 메인 메뉴가 열릴 때까지 XGT Panel을 누르고 있습니다.
2. [Option] ▶ [Monitor]를 터치합니다.
3. 선택 창에서 display format을 누릅니다.



4. [OK] 를 누르고 변경내용을 저장합니다.

알아두기

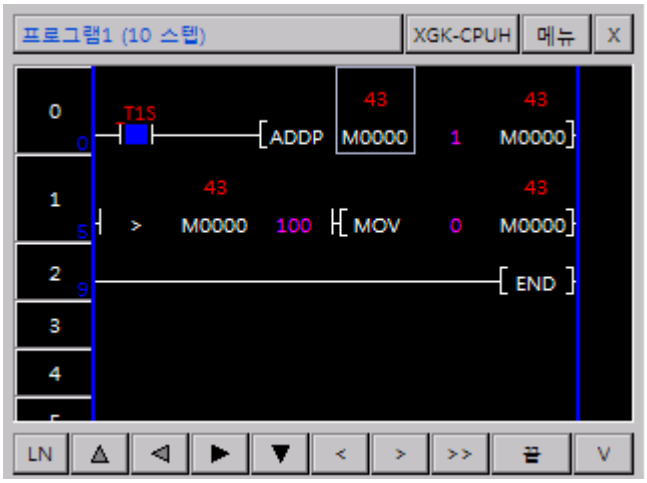
실수와 문자열 형식의 데이터는 각각 실수, 문자열 형식으로 표시됩니다. PLC 명령어에 대한 보다 자세한 내용은 PLC 사용자 매뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

1.2.7 디바이스 현재 값 변경

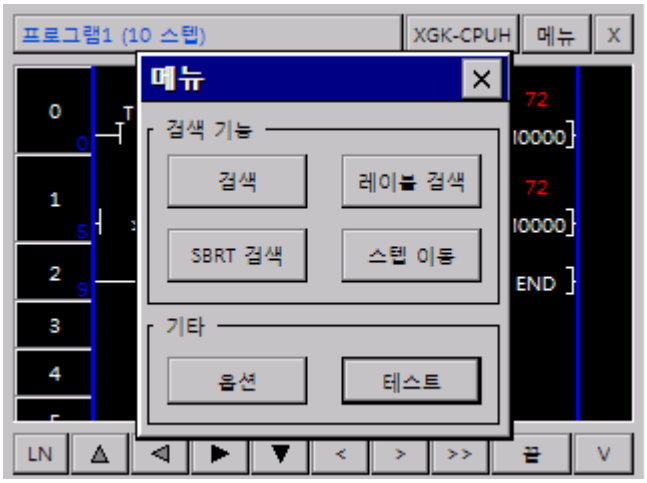
프로그램 모니터에서 현재 디바이스의 값을 변경할 수 있습니다. 디바이스 값을 변경하려면 프로그램 모니터가 동작중이여야 합니다.

PLC 디바이스 현재값 바꾸기:

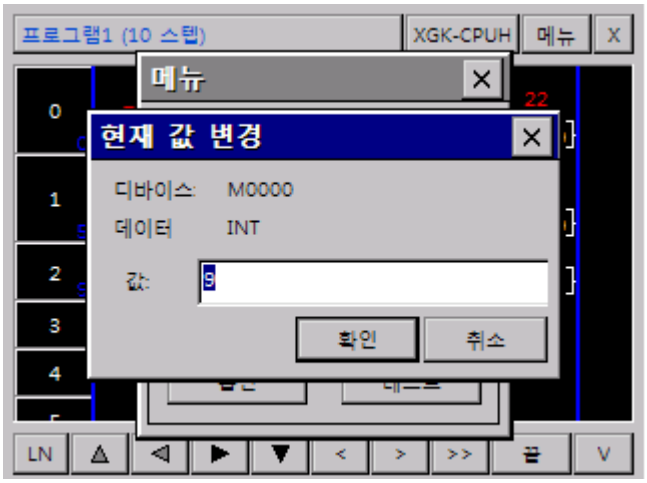
1. 프로그램 모니터 창에서 디바이스를 선택합니다.



2. [메뉴]를 클릭합니다.
3. 디바이스 값 변경을 위해 [테스트]를 누릅니다.

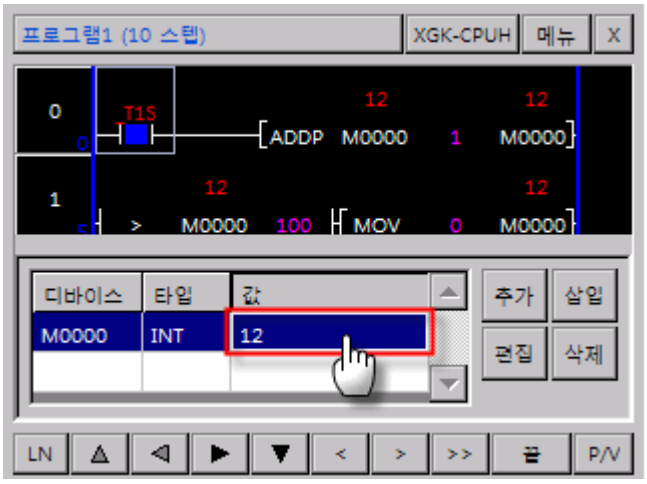


4. 값을 입력하고 [확인] 버튼을 누릅니다.

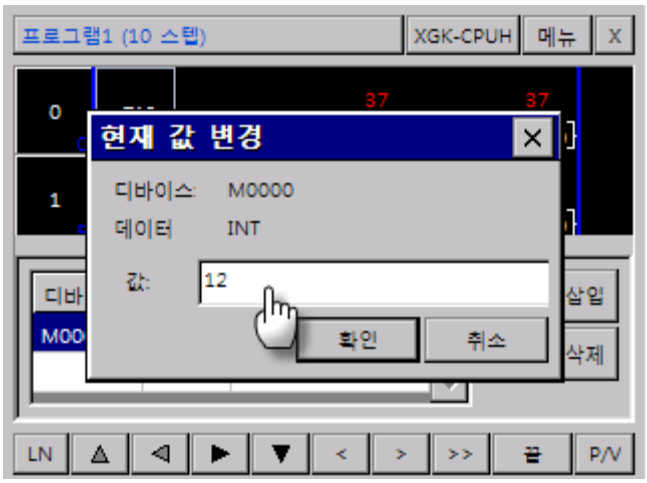


• 디바이스 모니터 창에서도 디바이스의 현재 값을 변경할 수 있습니다.

5. 디바이스 모니터 창에서 값을 클릭합니다.



6. 값을 입력하고 [확인]를 누릅니다.



알아두기

비트 타입의 디바이스를 선택할 경우 On/Off 선택을 위한 대화상자가 표시됩니다. 입력되는 데이터 값에 따라 숫자 또는 문자열 단위의 입력이 표시됩니다. 변경할 디바이스를 선택한 후 현재 값을 입력합니다.

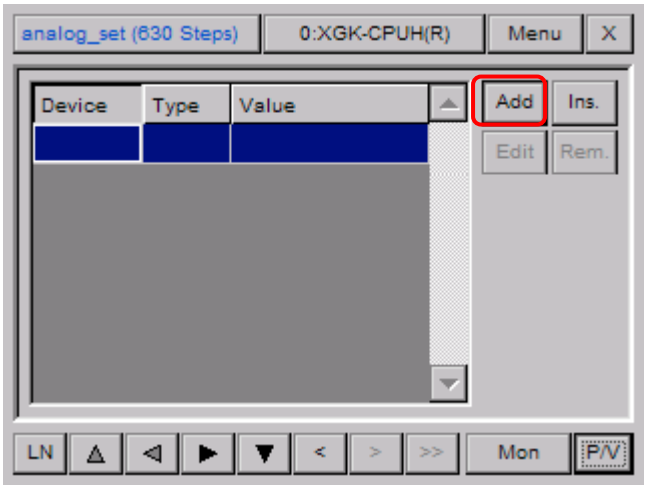
1.3 디바이스 모니터

프로그램에서 현재 사용되지 않는 디바이스를 모니터할 수 있고 PLC의 상태를 확인할 수 있습니다.

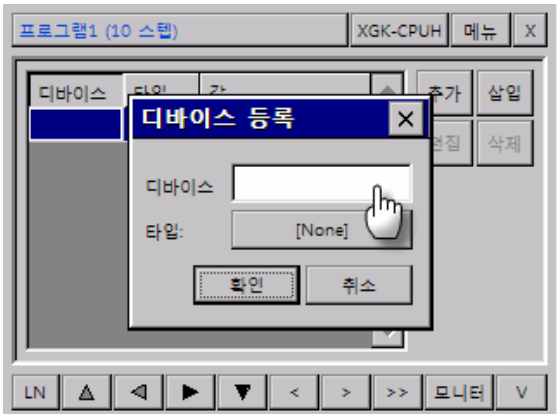
1.3.1 디바이스 관리

디바이스 추가 하기:

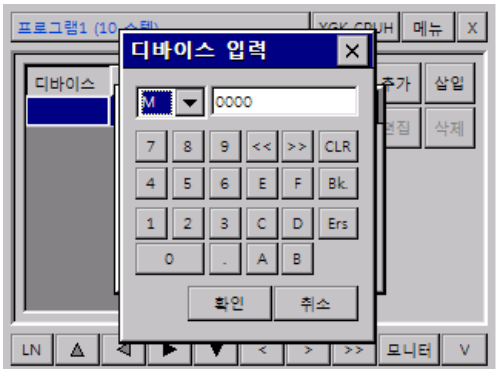
1. 디바이스 모니터창에서 [Add]를 누릅니다.



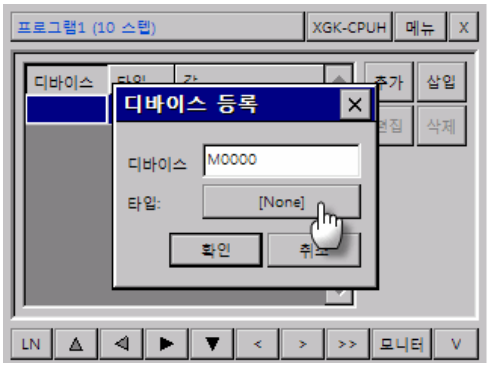
2. 디바이스 입력창을 열기 위해 디바이스 부분을 누릅니다.



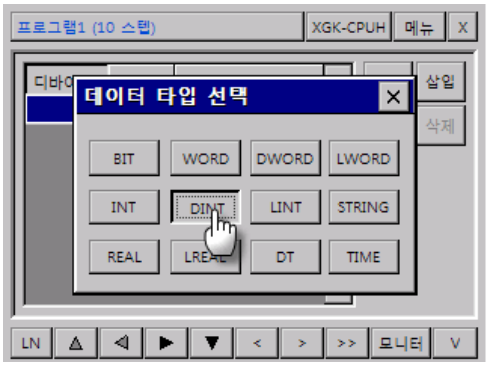
3. 디바이스를 입력하고 [확인]를 누릅니다.



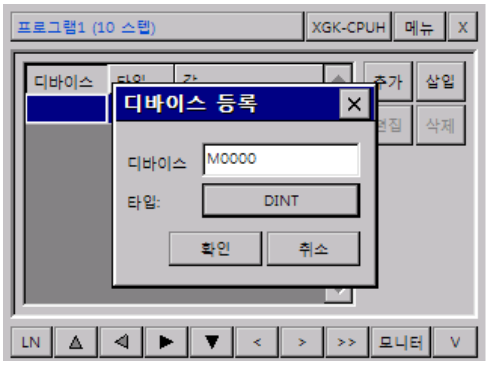
4. 현재 디바이스 데이터 타입을 선택합니다.



5. 원하는 디바이스 데이터 타입을 선택합니다.



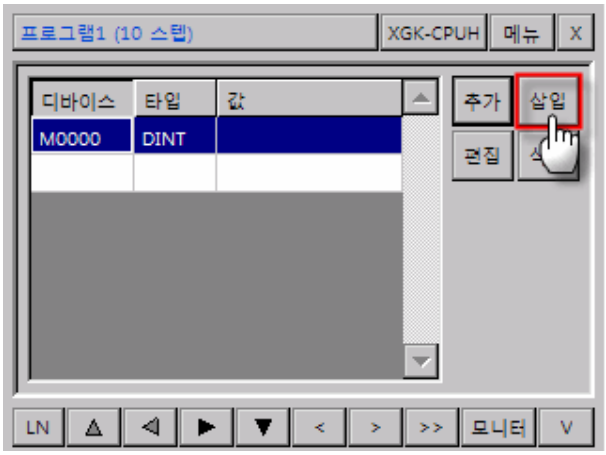
6. [확인] 를 눌러 마칩니다.



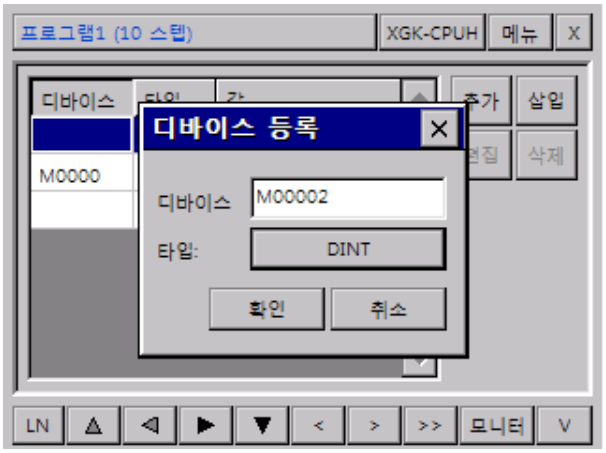
디바이스를 입력할 때 해당 디비이스는 최근에 지정한 곳으로 추가 됩니다. 디바이스 삽입 절차는 디바이스를 추가하기 위한 지점이 선택된다는 점을 제외하고는 일반적인 디바이스 추가 절차와 같습니다.

디바이스 삽입하기:

1. 디바이스 모니터창에서, 디바이스를 삽입할 부분을 누릅니다. 그리고 [삽입] 버튼을 누릅니다.



2. 디바이스를 누르고 디바이스 데이터 타입을 선택합니다.

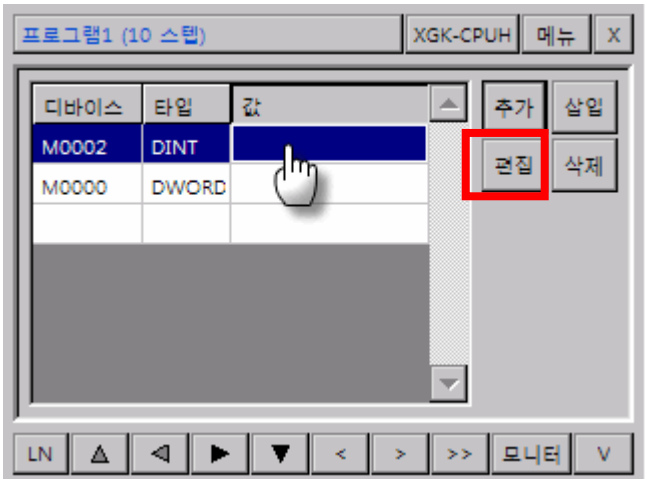


3. [확인]를 눌러 마칩니다.

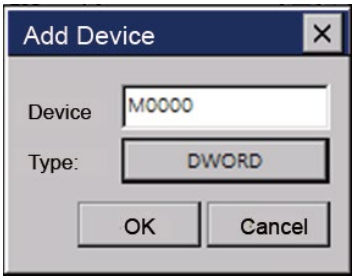
디바이스 또는 디바이스 데이터 타입을 변경할 수 있습니다.

디바이스 편집하기:

1. 디바이스 모니터 창에서 [Edit]을 누릅니다.

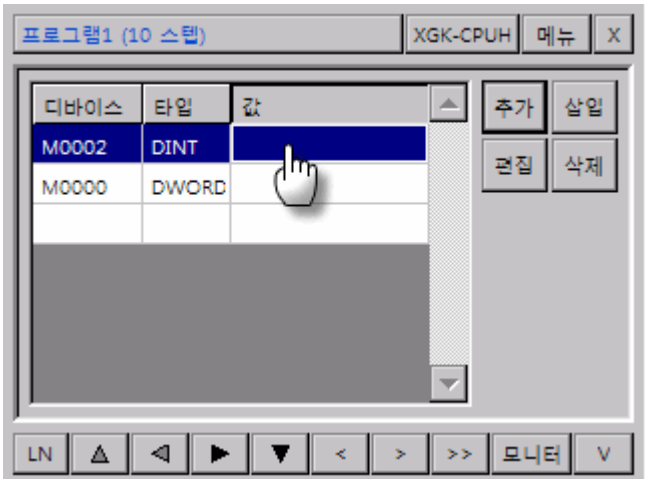


2. 디바이스 또는 디바이스 데이터 타입을 변경한 후 [OK]버튼을 누릅니다.

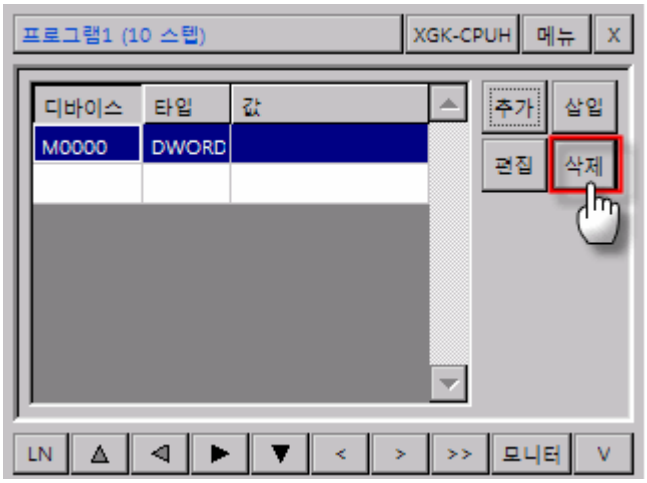


디바이스 제거하기:

3. 제거할 디바이스를 선택합니다.



4. 디바이스 모니터 창에 [삭제]을 누릅니다.



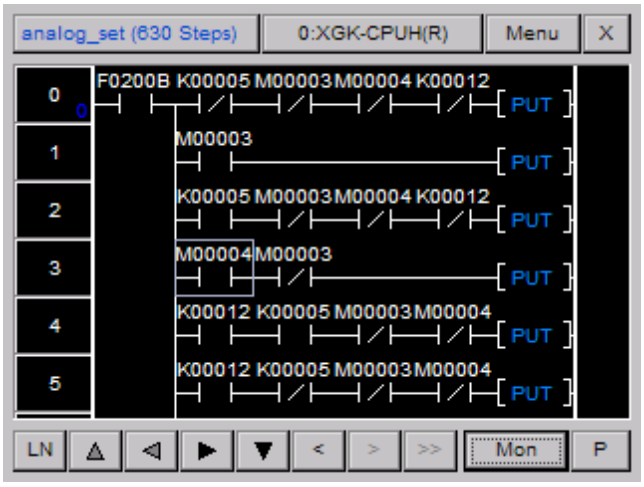
1.4 검색 기능

디바이스, 레벨, 서브루틴 검색 또는 교차 참조, 원하는 Step 으로 이동 등 다양한 검색 기능을 사용할 수 있습니다.

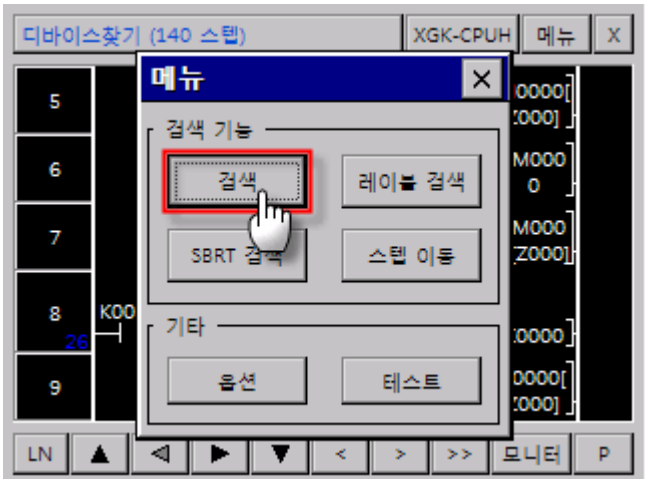
1.4.1 디바이스 검색

데이터타입 또는 범위 설정을 통해 디바이스를 검색할 수 있습니다.

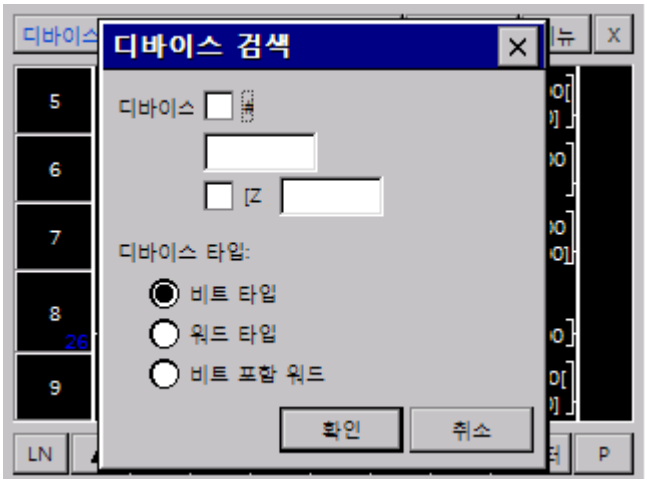
1. 프로그램 모니터창에서 [Menu] 버튼을 누릅니다.



2. 디바이스 검색창을 열기 위해 [검색]를 누릅니다.

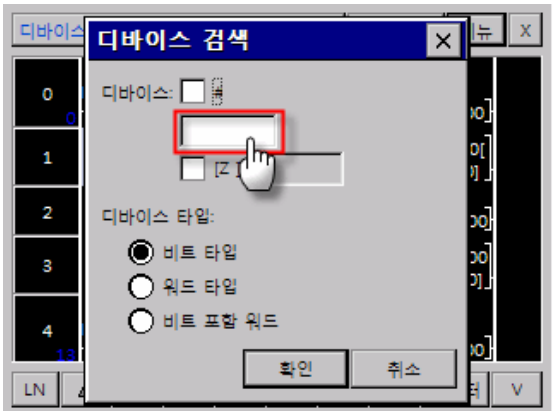


3. 검색할 디바이를 입력합니다.

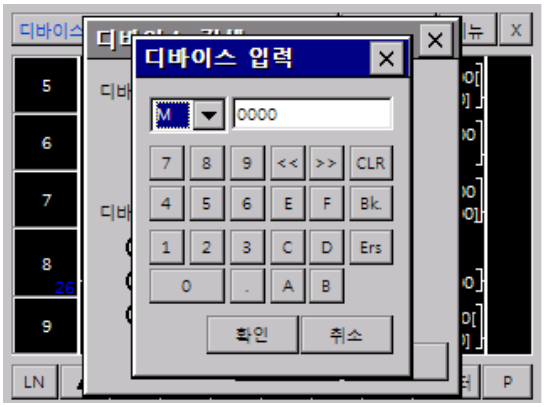


디바이스 입력하기 ex) M0000:

4. 디바이스 입력 공간을 누릅니다.



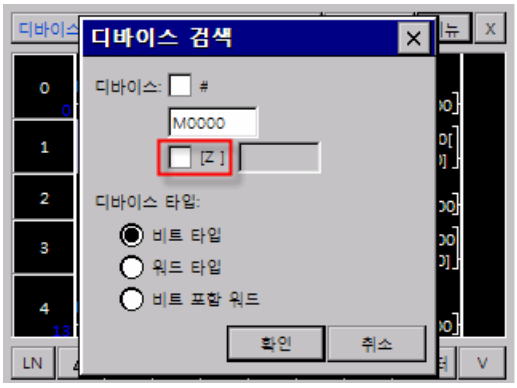
5. 디바이스 주소를 입력하고 [확인]를 누릅니다.



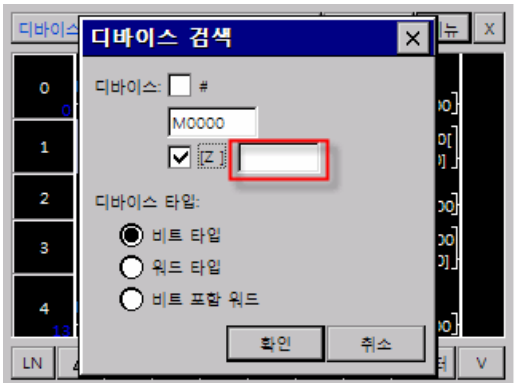
인덱스 디바이스 검색 시 아래와 같이 두 개의 디바이스가 입력되어야 합니다.
디폴트 디바이스[인덱스 디바이스]. 디폴트 디바이스 입력절차는 일반 디바이스 입력절차와 같습니다.

인덱스 디바이스 입력하기 ex) M0000[Z000]:

1. [Z] 옆 체크박스를 체크합니다.



2. 디바이스 입력 부분을 누릅니다.



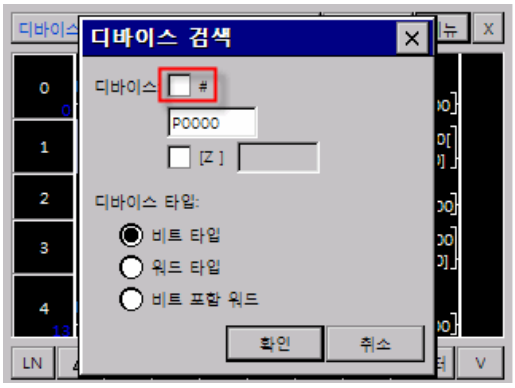
3. 디바이스 주소를 입력하고 [OK]를 누릅니다.

간접 디바이스는 다음과 같은 형식으로 표시됩니다. # + 기본 디바이스.

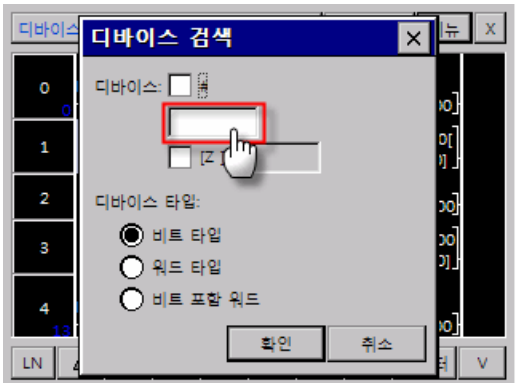
디폴트 디바이스 입력 절차는 일반 디바이스 입력절차와 동일합니다.

간접디바이스 입력하기 ex) #P0000:

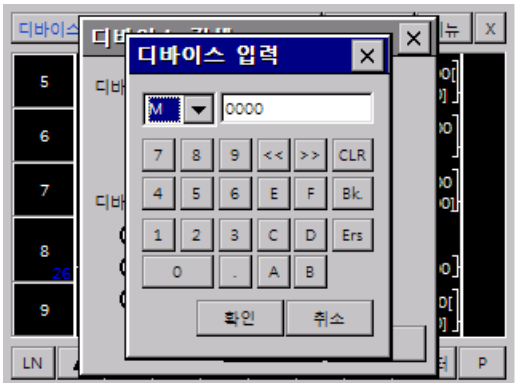
1. “#” 의 체크박스를 체크합니다.



2. 디바이스 입력부분을 누릅니다.



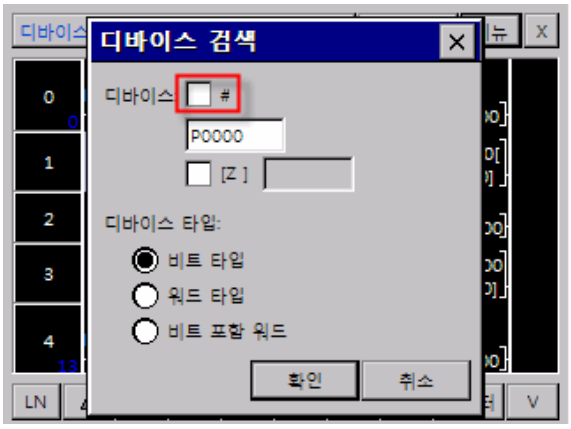
3. 디바이스 주소를 입력하고 [OK]를 누릅니다.



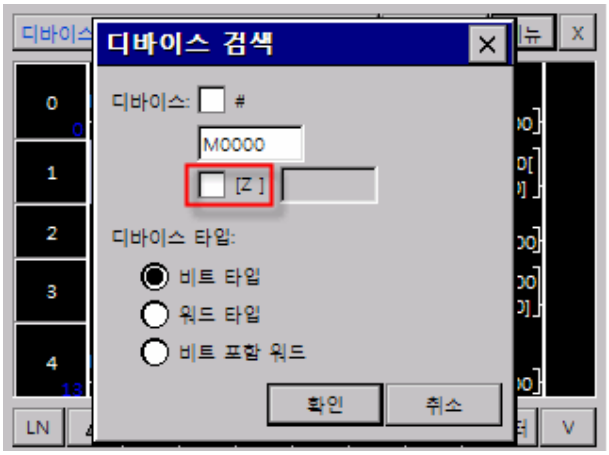
간접 인덱스 디바이스는 ” #+ 기본 디바이스[인덱스 디바이스]” .

간접 인덱스 디바이스 입력하기 ex) #P0000[Z00]:

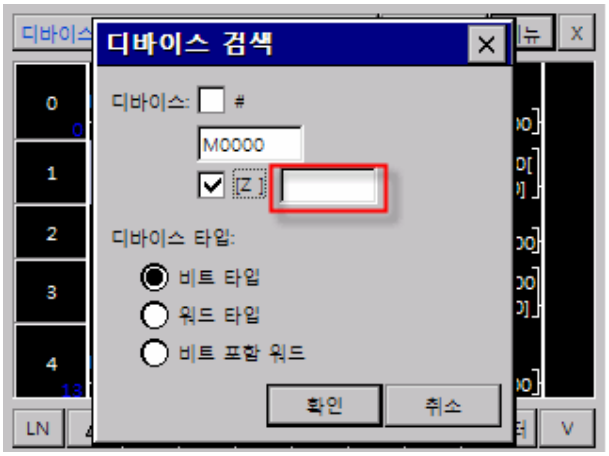
1. "#"옆의 체크박스를 체크합니다.



2. [Z] 옆 체크박스를 체크합니다.

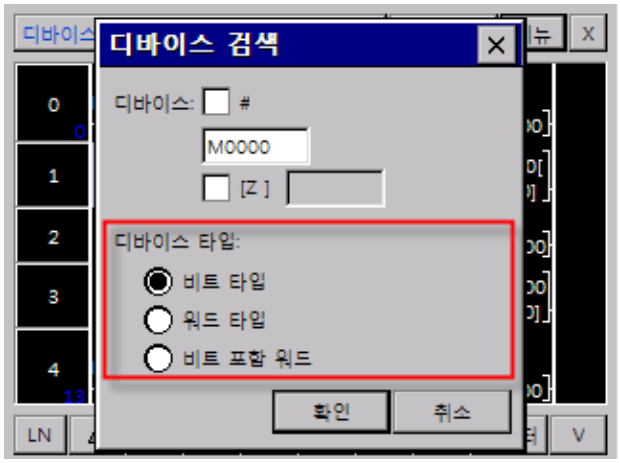


3. 디바이스 입력부분을 누릅니다.



4. 디바이스 주소를 입력하고 [확인]를 누릅니다.

5. 디바이스 타입을 선택할 수 있습니다. (비트, 워드, 비트 포함 워드)



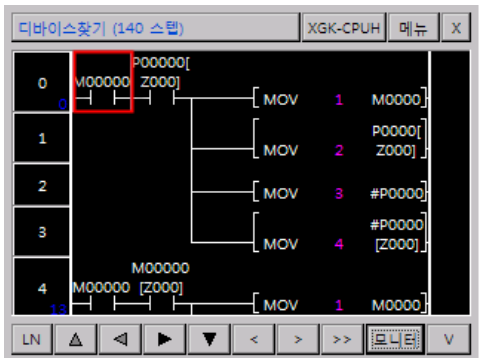
디바이스 형태	설명
비트	비트 디바이스들 중에서 검색합니다.
워드	워드 디바이스들 중에서 검색합니다.
비트 포함 워드	워드와 비트 디바이스들 중에서 검색합니다. ex) 비트 포함 워드타입을 선택한 상태에서 M0000 입력시 아래와 같은 결과가 나옵니다. 워드 디바이스: M0000 비트 디바이스: M00000, M00001, M00002- M0000F

알아두기

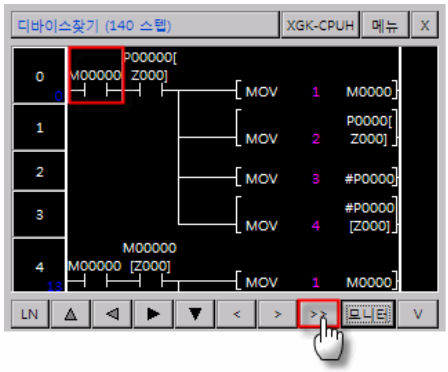
디바이스를 검색할 대 같은 디바이스 타입의 디바이스가 선택됩니다.
예를 들어 M0000 입력 시 M0000[Z000], #M0000, #M0000[Z000] 과 같은 타입의 디바이스들은

검색되지 않습니다.

디바이스를 입력 후 [OK]를 눌러 디바이스를 검색합니다. 첫 번째 검색 결과에서 커서가 나타납니다.



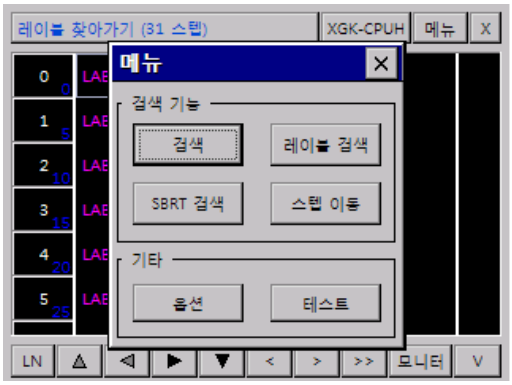
다음 검색 결과를 확인하기 위해 [>>] 를 누릅니다.



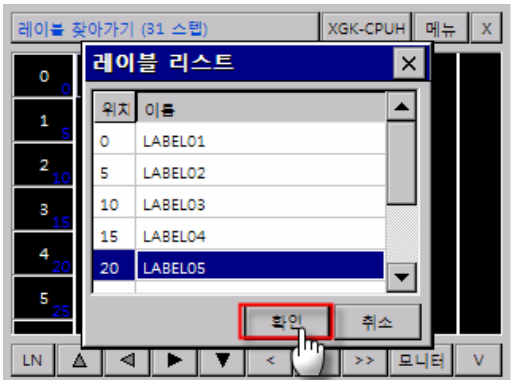
1.4.2 레벨 검색

1. 프로그램에서 사용된 레벨을 검색할 수 있으며 해당 지점으로 바로 이동 할 수 있습니다.
2. 프로그램 모니터창에서 [Menu]를 누릅니다.

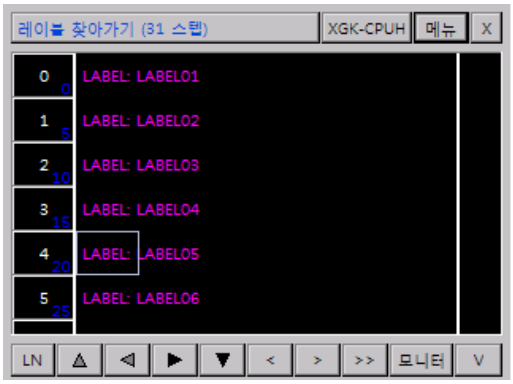
3. 목록창을 열기위해 [레이블 검색]를 누릅니다.



4. 원하는 레벨을 선택하고 [확인]를 누릅니다.



5. 검색결과를 확인합니다.

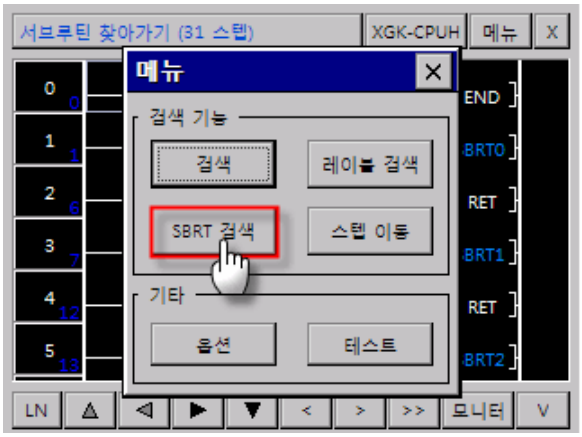


서브루틴 검색:

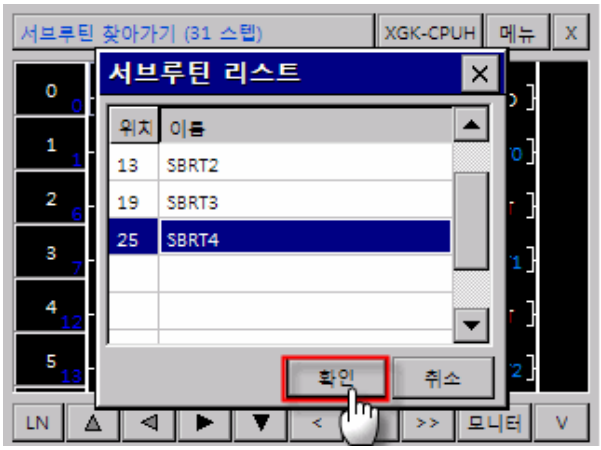
프로그램에서 사용된 서브루틴을 검색할 수 있으며 해당 지점으로 바로 이동 할 수 있습니다.

1. 프로그램 모니터창에서 [Menu]를 누릅니다.

2. 서브루틴 목록창을 열기위해 [SBRT 검색]를 누릅니다.



3. 원하는 서브루틴을 선택하고 [확인]를 누릅니다.

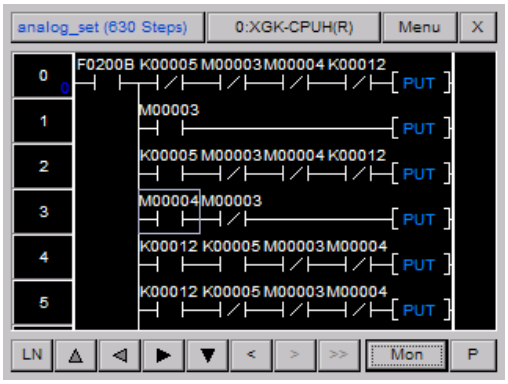


4. 검색결과를 확인합니다.

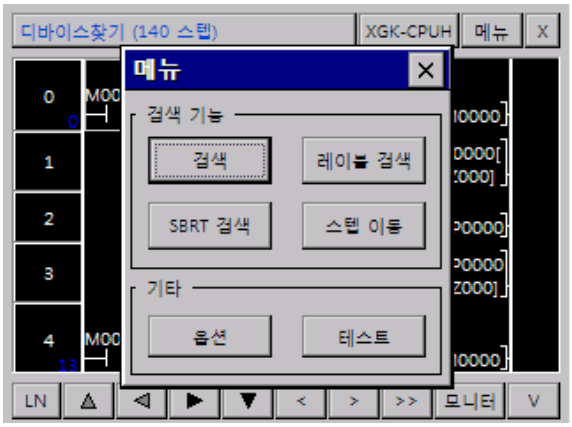
1.4.3 스텝 검색

프로그램에서 사용된 스텝을 검색할 수 있으며 해당 지점으로 바로 이동 할 수 있습니다.

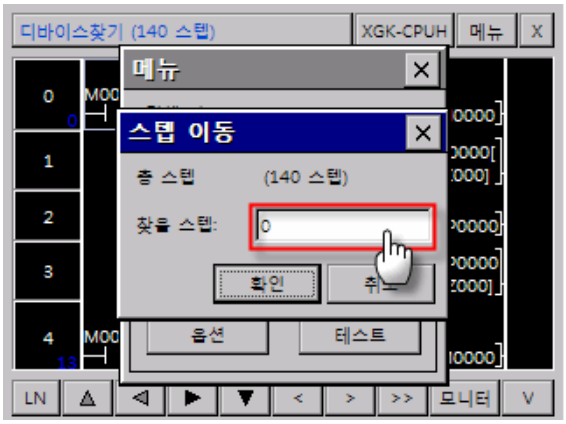
1. 프로그램 모니터창에서 [Menu]를 누릅니다.



2. 스텝창으로 이동하기 위해 [스탭 이동]을 누릅니다.

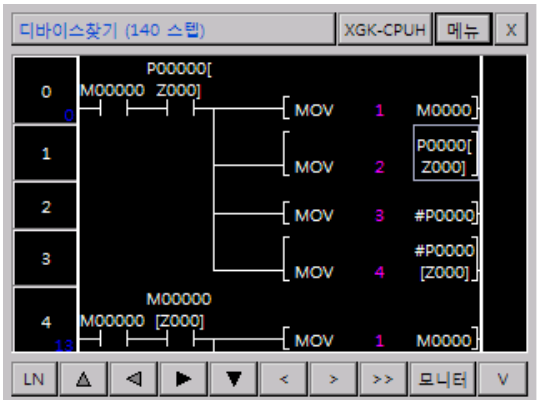


3. 숫자 입력 창을 열기 위해 스텝번호 입력부분을 누릅니다.



4. 스텝번호를 입력하고 [확인]를 누릅니다.

5. 검색결과를 확인합니다.



1.4.4 터치 검색

터치로 레벨, 서브루틴, 디바이스를 검색할 수 있습니다.

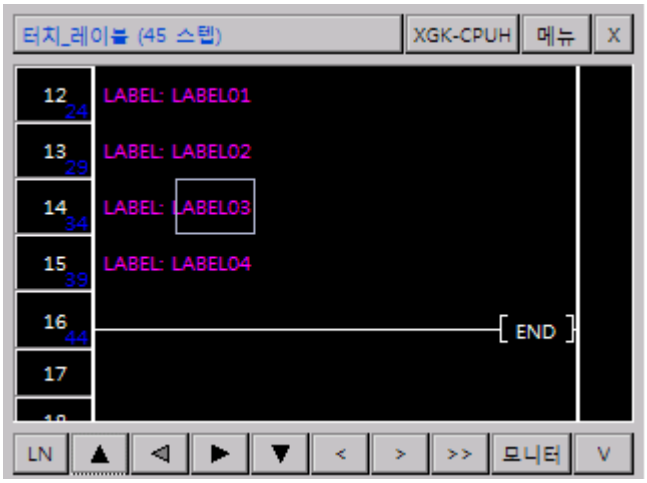
1.4.5 터치로 레벨 검색

레벨을 선택하여 해당 레벨로 이동을 명령한 JMP 명령을 찾거나 JMP 명령하는 위치의 라벨로 이동할 수 있습니다.

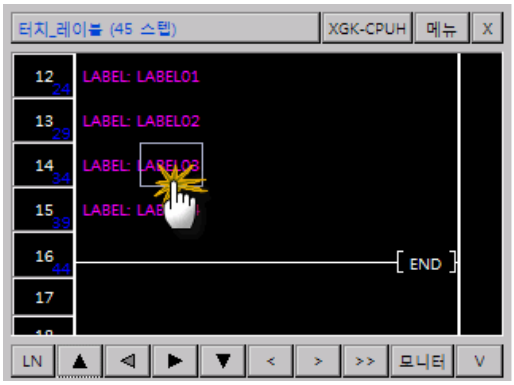
한 개의 라벨에 1개 이상의 JMP 명령이 연관되어 있을 수 있기 때문에 다음 검색결과를 통해 내용을 확인합니다.

라벨을 언급한 JMP 명령 찾기:

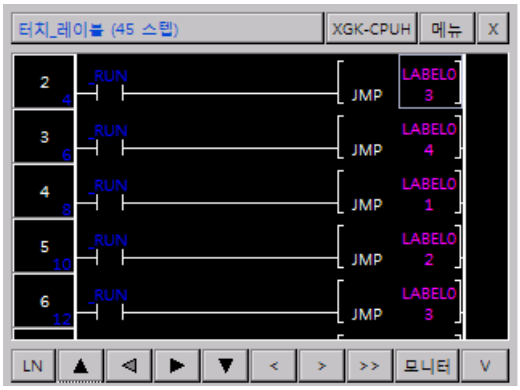
1. 원하는 레벨을 선택합니다.



2. 해당 레벨을 1초동안 누르고 있습니다.



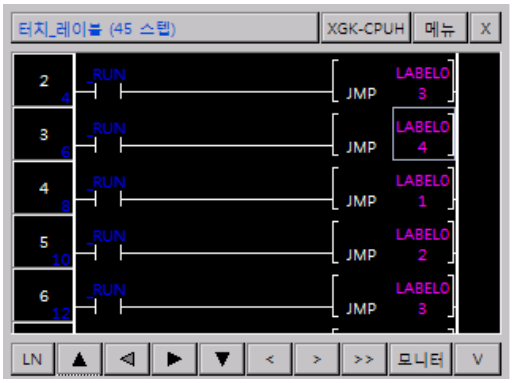
3. 검색결과를 확인합니다.



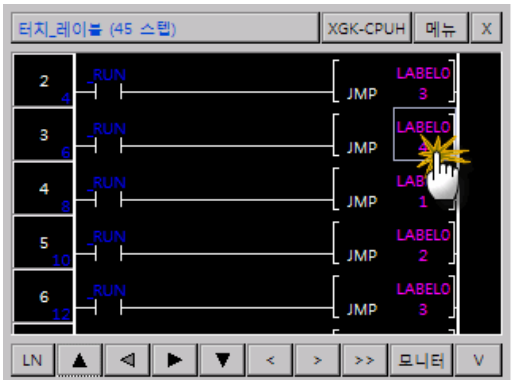
한 개 의 프로그램 블록 당 오직 한 개의 레벨이 존재하므로 다음 검색 결과를 사용할 수 없습니다.

JMP 명령의 오퍼랜드로 사용된 레벨 찾기:

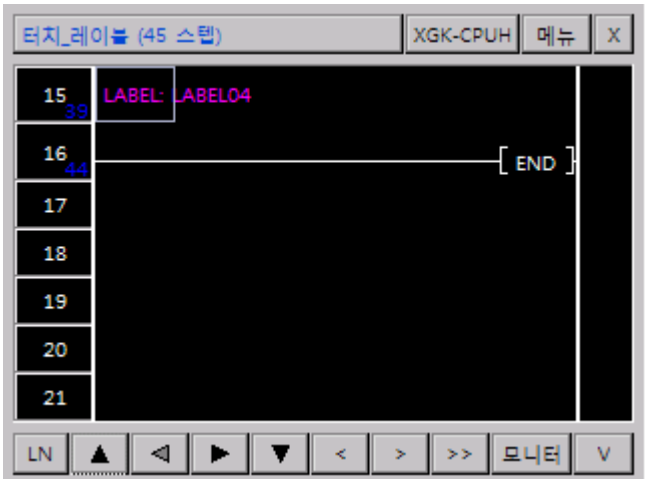
1. JMP명령어를 선택합니다.



2. JMP 명령어 또는 오퍼랜드를 1초동안 누르고 있습니다.



3. 검색 결과를 확인합니다.



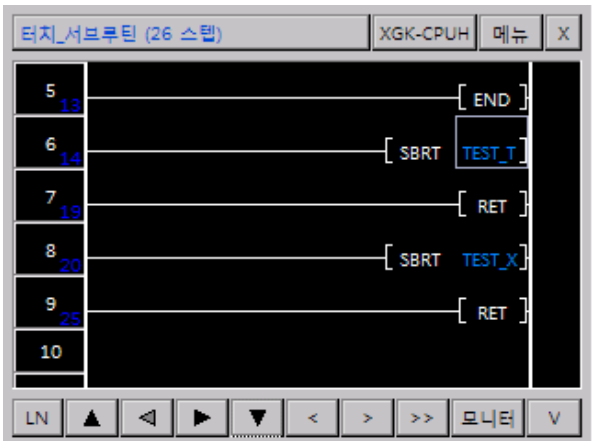
1.4.6 터치로 서브루틴 검색

선택한 서브루틴을 언급한 CALL 또는 CALLP 명령어를 검색할 수 있습니다. CALL 또는 CALLP 의 오퍼랜드에 해당하는 서브루틴을 찾을 수 있습니다.

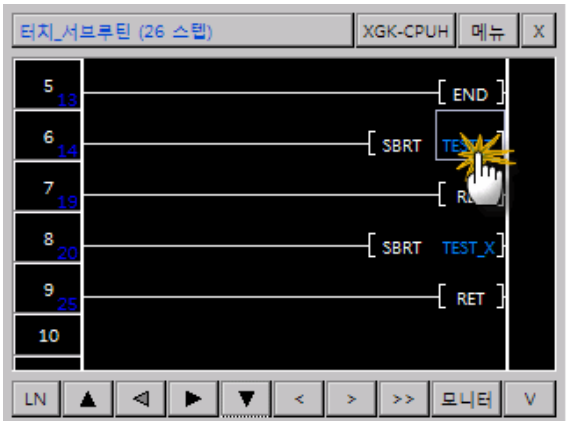
한 서브루틴에 한 개 이상의 CALL 또는 CALLP 명령이 존재할 수 있기 때문에 다음 검색 결과 기능을 사용합니다.

서브루틴이 언급한 CALL 또는 CALLP 명령어 검색하기:

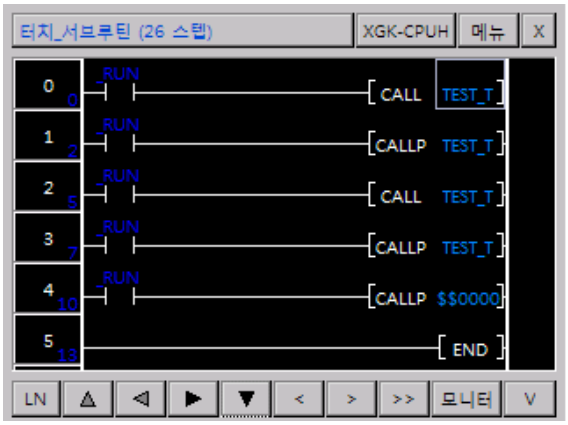
1. 원하는 서브루틴을 선택합니다.



2. 해당 서브루틴 명령 또는 오퍼랜드를 1초동안 누릅니다.



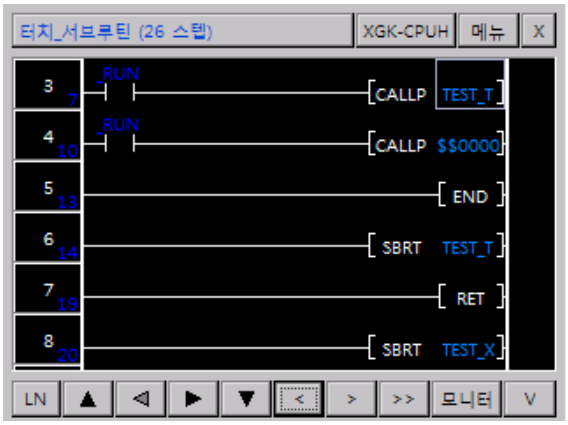
3. 검색결과를 확인합니다.



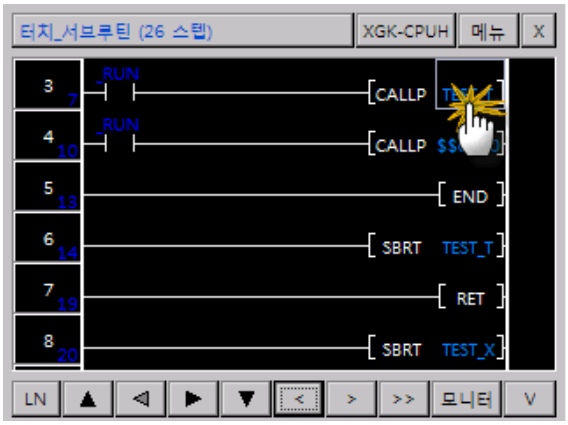
서브루틴들은 전체 PLC 프로그램에 존재하기 때문에 선택된 프로그램이 검색결과 나타나지 않을 수 있습니다.

CALL 또는 CALLP 명령어가 언급한 서브루틴 검색하기:

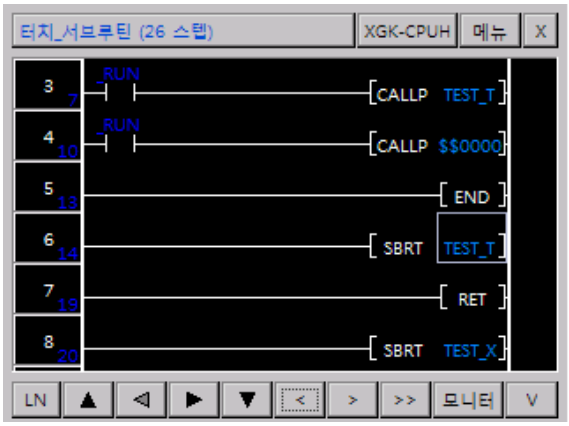
1. 원하는CALL 또는 CALLP 명령어를 선택합니다.



2. CALL 또는 CALLP 명령어를 1초동안 누릅니다.



3. 검색결과를 확인합니다.

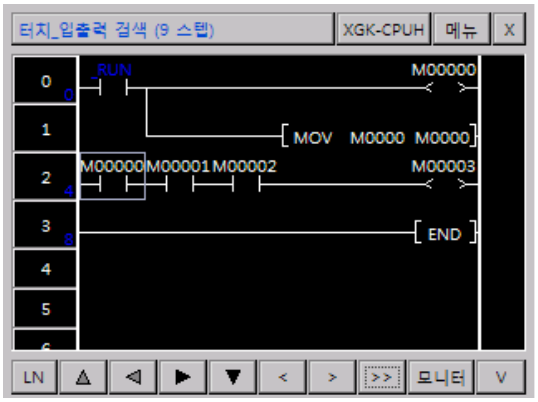


1.4.7 터치로 디바이스 검색

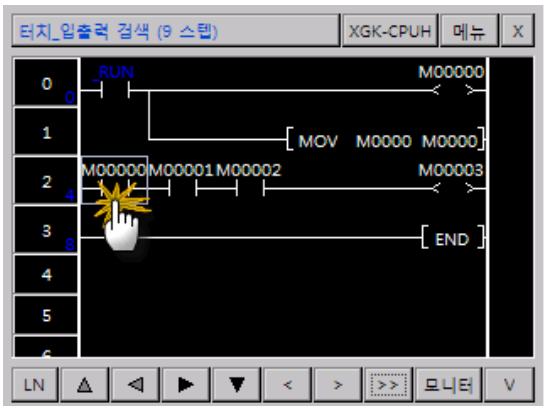
터치로 출력을 위해 사용된 입력 디바이스 또는 입력이 적용된 출력 디바이스를 검색할 수 있습니다.

출력을 위한 입력디바이스를 통해 명령어 찾기:

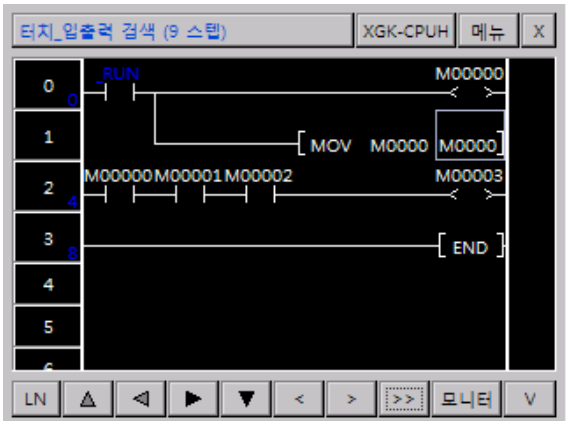
1. 원하는 입력디바이스를 선택합니다.



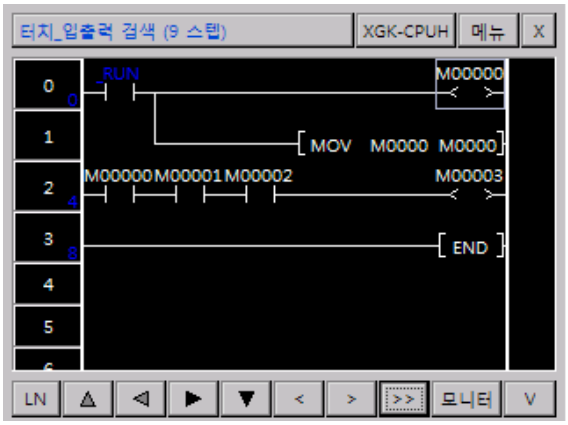
2. 해당 디바이스를 1초동안 누릅니다.



3. 선택된 디바이스로부터 위쪽의 가장 가까운 출력 디바이스를 확인합니다.

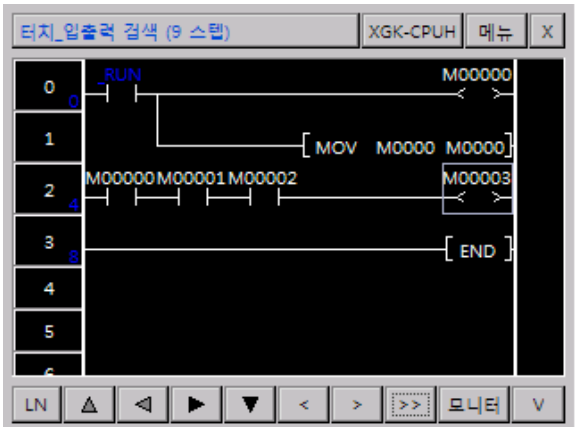


4. [>>] 를 눌러 다음 출력 디바이스로 이동합니다.

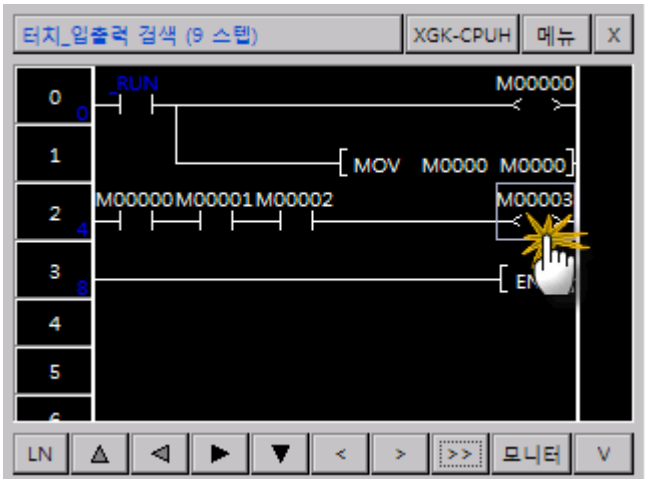


입력이 적용된 출력디바이스를 통해 명령어 찾기:

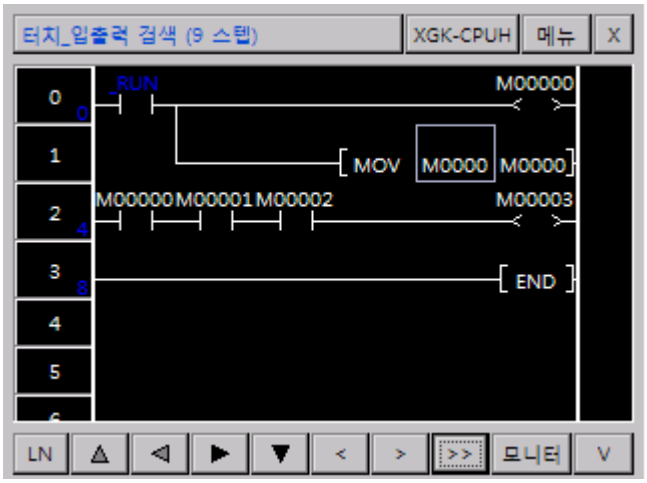
1. 원하는 출력디바이스를 선택합니다.



2. 해당 디바이스를 1초동안 누릅니다.



3. 선택한 디바이스로부터 아래쪽 가장 가까운 입력디바이스를 확인합니다.



알아두기

이 기능은 검색을 위해 명령어들의 데이터 타입들 사이의 포함 관계를 이용합니다. 명령어들의 데이터 타입에 더 자세한 내용은 PLC 사용설명서를 참고하시기 바랍니다.

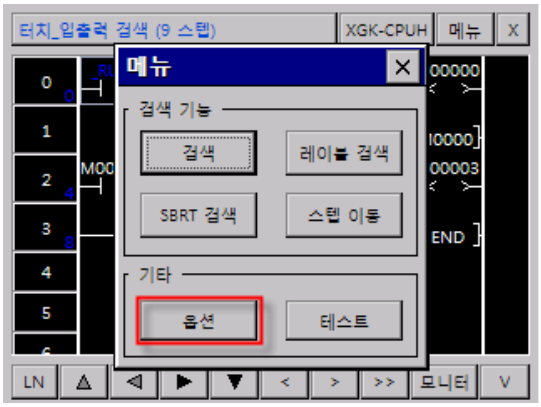
1.5 옵션 설정

프로그램 모니터에대한 다양한 설정내용입니다.

옵션 설정하기:

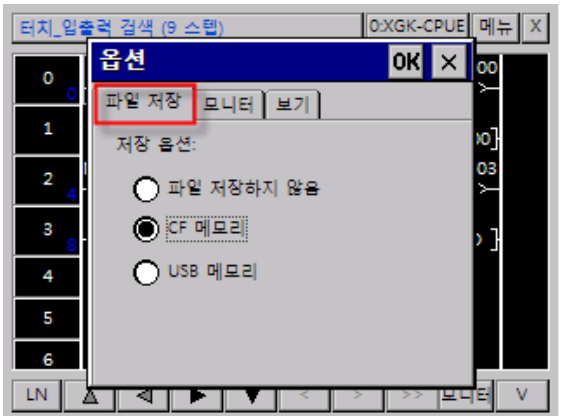
1. 프로그램 모니터창에서 [Menu]를 누릅니다.

2. [Option] 을 눌러 옵션 창을 띄웁니다.



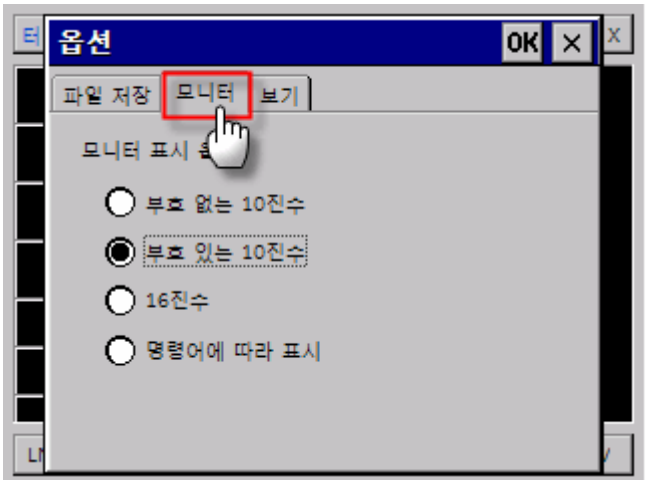
3. 탭을 눌러 아래 정보들을 확인하거나 변경합니다.

- **파일 저장**: 파일 탭은 파일들을 어디에 저장할지 설정합니다.



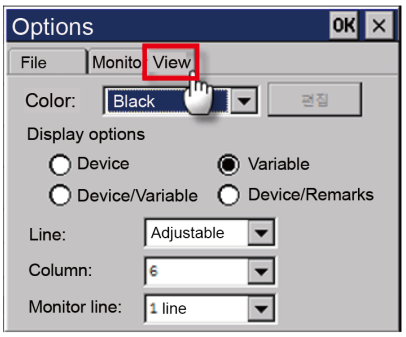
- **저장 옵션**: 파일 저장위치 설정.

- **모니터**: 모니터 탭은 표시형식을 설정합니다.



  - **모니터 표시 옵션**: 표시형식을 설정합니다.

- **보기**: 보기 탭은 LD 옵션을 변경합니다.



  - **색상**: LD 프로그램의 색를 변경합니다.
  - **표시 옵션**: 프로그램 모니터에서 디바이스 표시 형식을 설정합니다.
  - **라인**: 표시할 디바이스, 변수, 설명의 수를 설정합니다. 변수를 선택하면 모든 데이터가 표시됩니다. 특정 라인을 선택하면 라인만 표시됩니다. 전체 라인의 수가 선택된 라인의 수보다 많을 경우 …… 이 표시됩니다.
  - **칼럼**: 화면에 표시될 칼럼의 수를 설정합니다. 최소의 칼럼 수를 선택하면 출력에대한 설명을 제외한 모든 항목이 표시됩니다.
  - **모니터 라인**: 모니터에 표시될 명령어의 라인 수를 설정합니다. 0을 선택하면 현재 모니터에 있는 명령어들의 값이 표시되지 않습니다. 이 기능은 오직 접점의 On/Off 상태만 확인할 때 유용합니다.

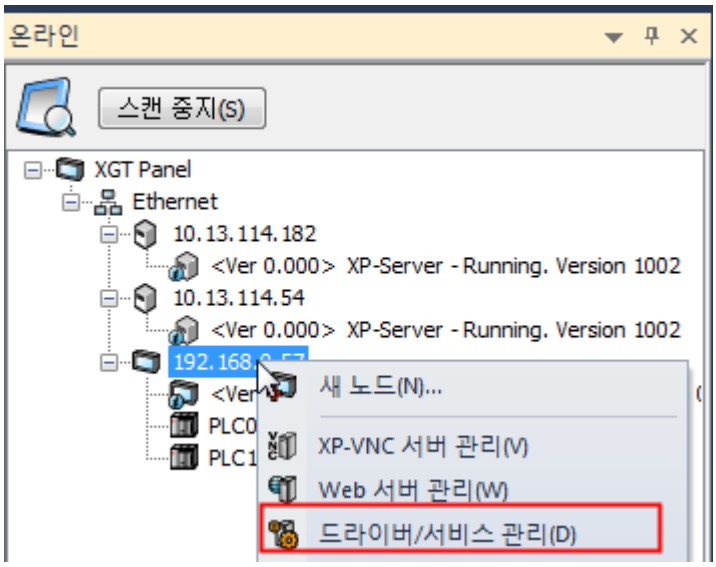
2 NC 프로그램 모니터

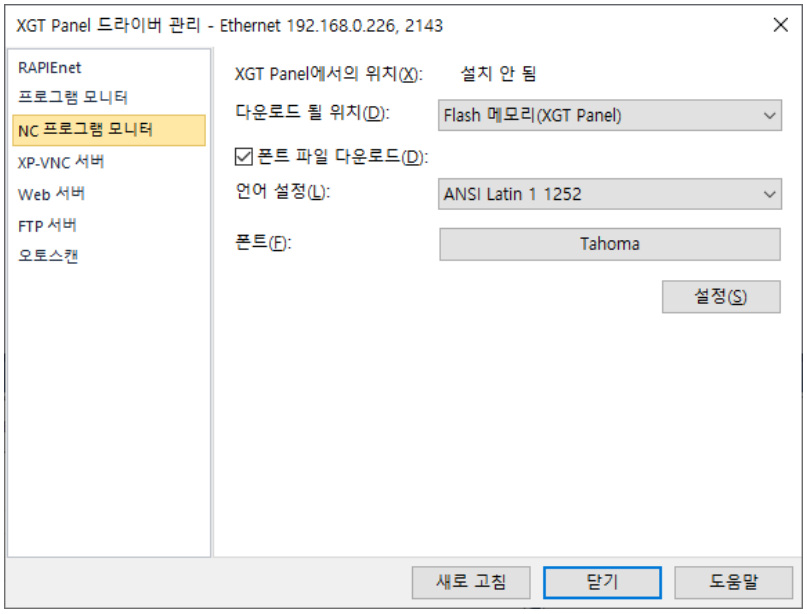
HMI 기기와 연결된 PLC의 NC 프로그램을 모니터링을 함으로써, PLC 프로그램의 상태 및 오류를 손쉽게 진단할 수 있습니다.

2.1 시작하기

1. NC 프로그램 드라이버 다운로드.

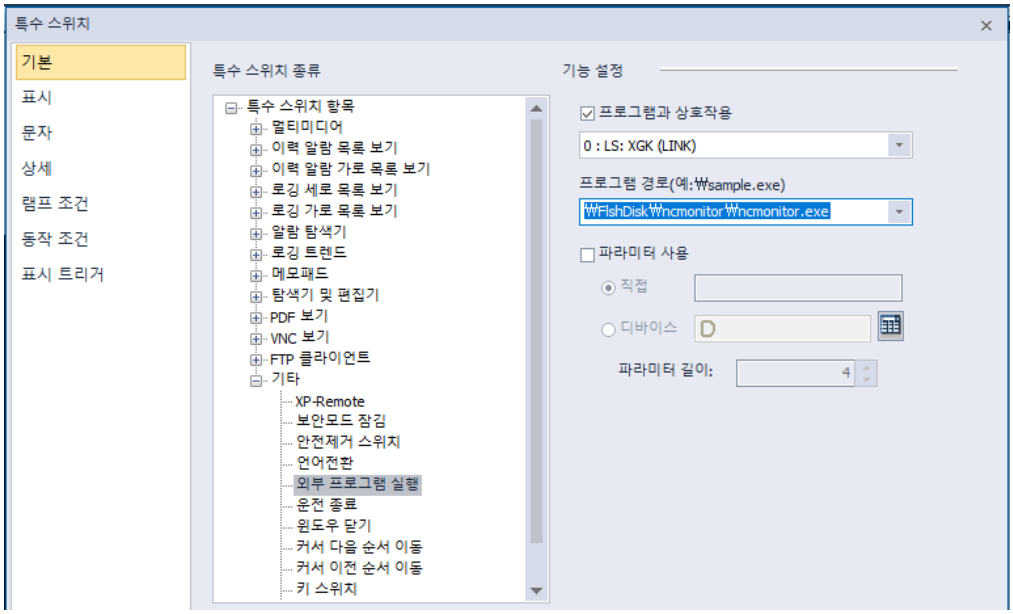
XP-Manager 를 이용해서 NC 모니터 프로그램을 다운로드 합니다.





2. NC 프로그램 실행을 위한 스위치 추가

NC 프로그램 모니터를 다운로드 한 후 XP-Builder를 통해 NC 모니터 프로그램을 실행할 수 있는 특수 스위치를 생성합니다.



- **프로그램 상호 작용**: 설정 합니다.
- **프로그램 경로**: 위의 1번에서 다운로드 한 경로에 있는 NCMonitor.exe를 실행합니다. 예를 들어 프로그램을 FlashDisk에 다운로드 한 경우에는 ₩FlashDisk₩NCMonitor₩NCMonitor.exe 로 설정합니다

2.2 wXP 에서 사용하기

1. XG5000 설치.(XG5000 V4.20 이상)

2. NC 프로그램 실행을 위한 스위치 추가

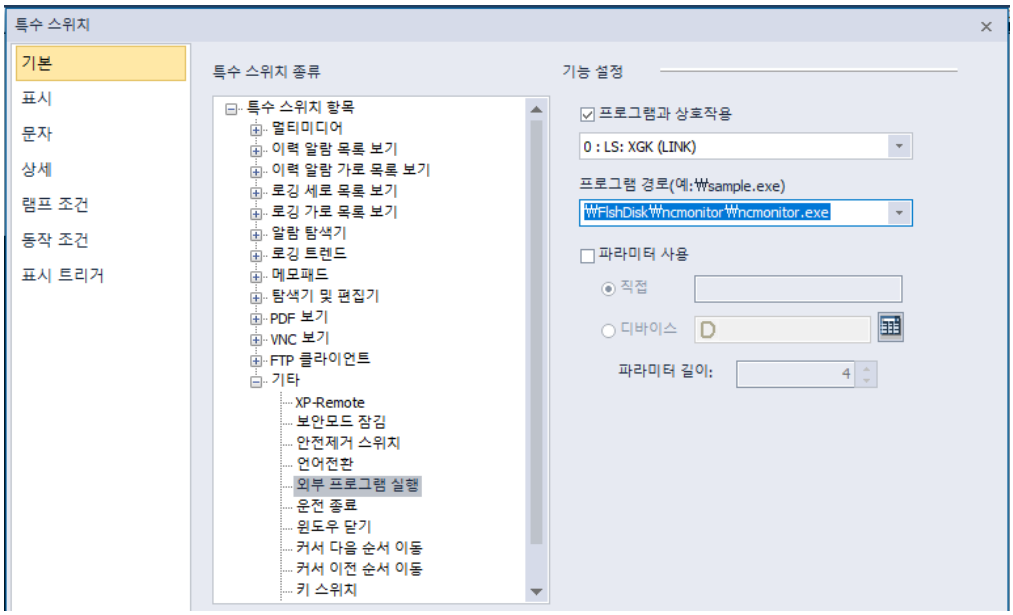
- **프로그램 상호 작용**: 설정을 해제해야 합니다.
- **프로그램 경로**: wXP 가 설치된 위치의 NCMonitor.exe 를 실행합니다. 예를 들어 프로그램을 C:₩program files₩LS 에 설치를 한 경우에는 ₩C:₩program files₩LS₩wXP₩NCMonitor₩NCMonitor.exe 로 설정합니다

3. IP 설정

wXP 가 설치된 경로에 있는 UserSettings.inf 파일에 IP 를 지정합니다. 예를 들어 C:₩Program Files₩LS 에 wXP 를 설치 한 경우 C:₩Program Files₩LS₩wXP₩NCMonitor₩UserSettings.inf 파일을 편집합니다.

```
1  [UserFlagInfo]
2  _07_PROGRAM_NAME=128
3  [PLC]
4  IP=192.168.250.110
5
```

- **특수 스위치**: 아래와 같이 설정합니다.

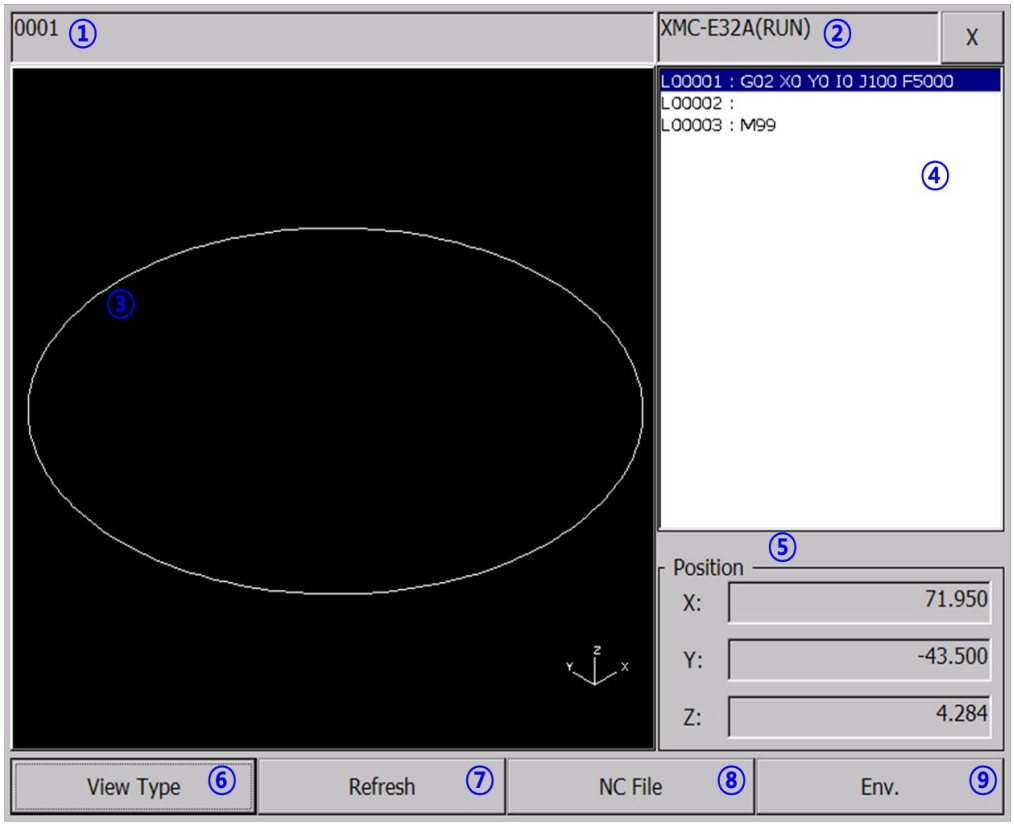


  - **프로그램과 상호작용**: 설정.
  - **프로그램 경로**: 위의 1번에서 다운로드 한 경로에 있는 NCmonitor.exe를 실행합니다. 예를 들어 FlashDisk에 다운로드를 한 경우에는 ₩FlashDisk₩NCMonitor₩NCMonitor.exe

2.3 NC 모니터링 프로그램 기능

프로그램에서 현재 사용되지 않는 디바이스를 모니터할 수 있고 PLC 의 상태를 확인할 수 있습니다.

2.3.1 NC 모니터링 프로그램 설명

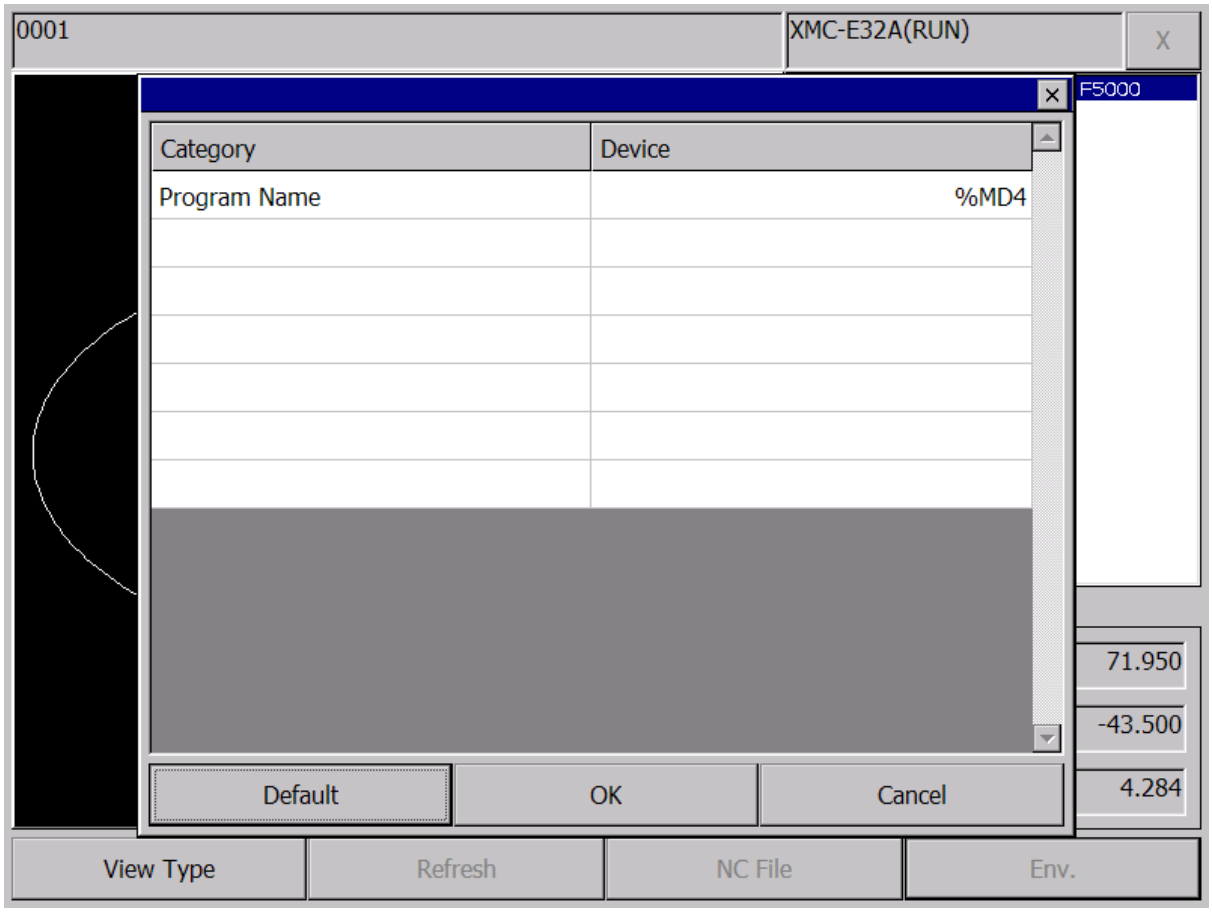


1. 현재 실행중인 NC 프로그램을 표시합니다.
2. 접속한 PLC 종류 및 운전 상태를 표시합니다.
3. 툴 패스 프로그램을 표시합니다.
4. 현재 실행 중인 NC 프로그램을 표시합니다.
5. 작업물 좌표의 현재 위치 값을 표시합니다.
6. 툴 패스 그래프의 보기 모드를 변경합니다. ISO90 - XY - YZ - ZX가 차례대로 표시됩니다.
7. PLC로부터 NC 프로그램 및 파라미터를 다시 읽어옵니다. XG5000에서 NC 프로그램을 새로 다운로드 하였을 경우 사용합니다.
8. NC 파일을 관리합니다.
9. 기능 버튼과 연결할 디바이스를 설정합니다.

2.3.2 사용자 디바이스 설정

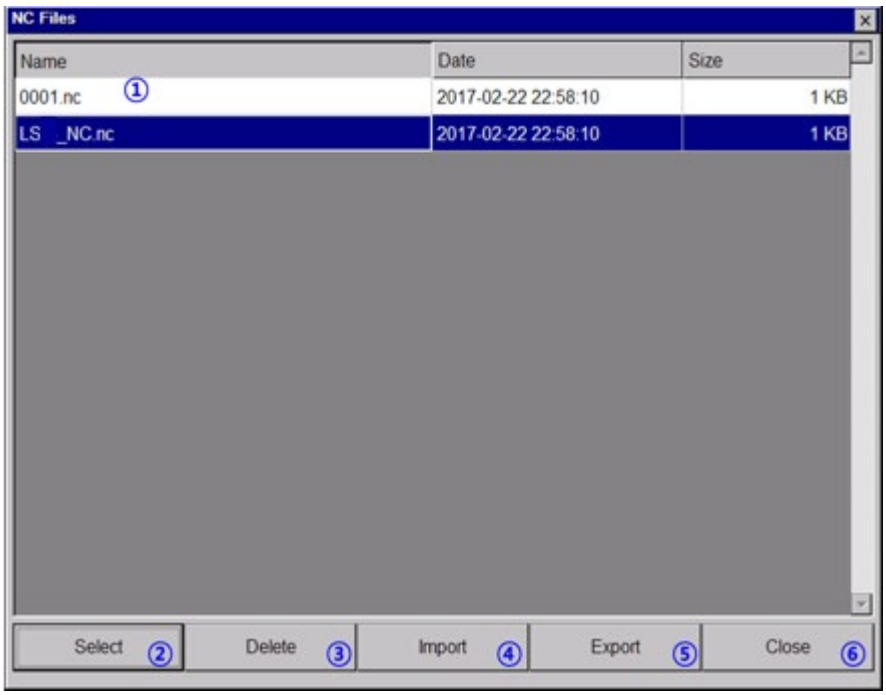
버튼으로 PLC 프로그램을 제어하고자 하는 경우에 사용합니다.

선택한 NC 프로그램의 이름을 설정할 디바이스를 지정합니다.



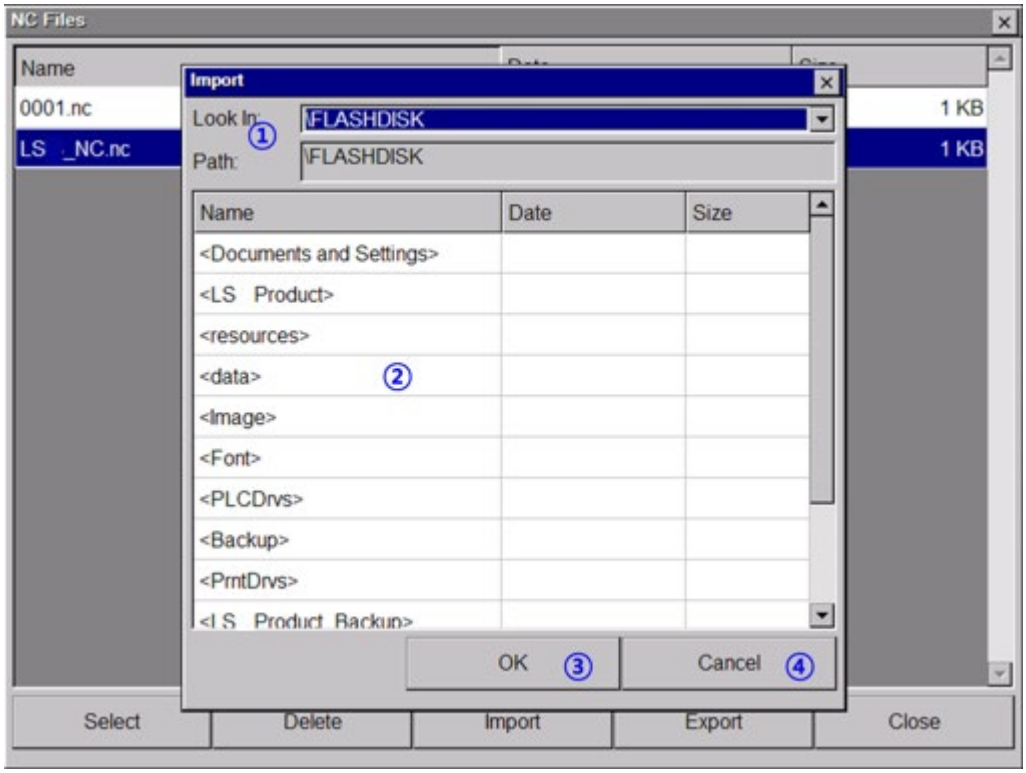
2.3.3 NC 파일 관리

PLC 에서 저장된 NC 파일을 관리합니다. 본 기능을 이용하여 운전할 NC 프로그램을 선택할 수 있으며 파일의 삭제, 불러오기 및 내보내기 동작을 할 수 있습니다.



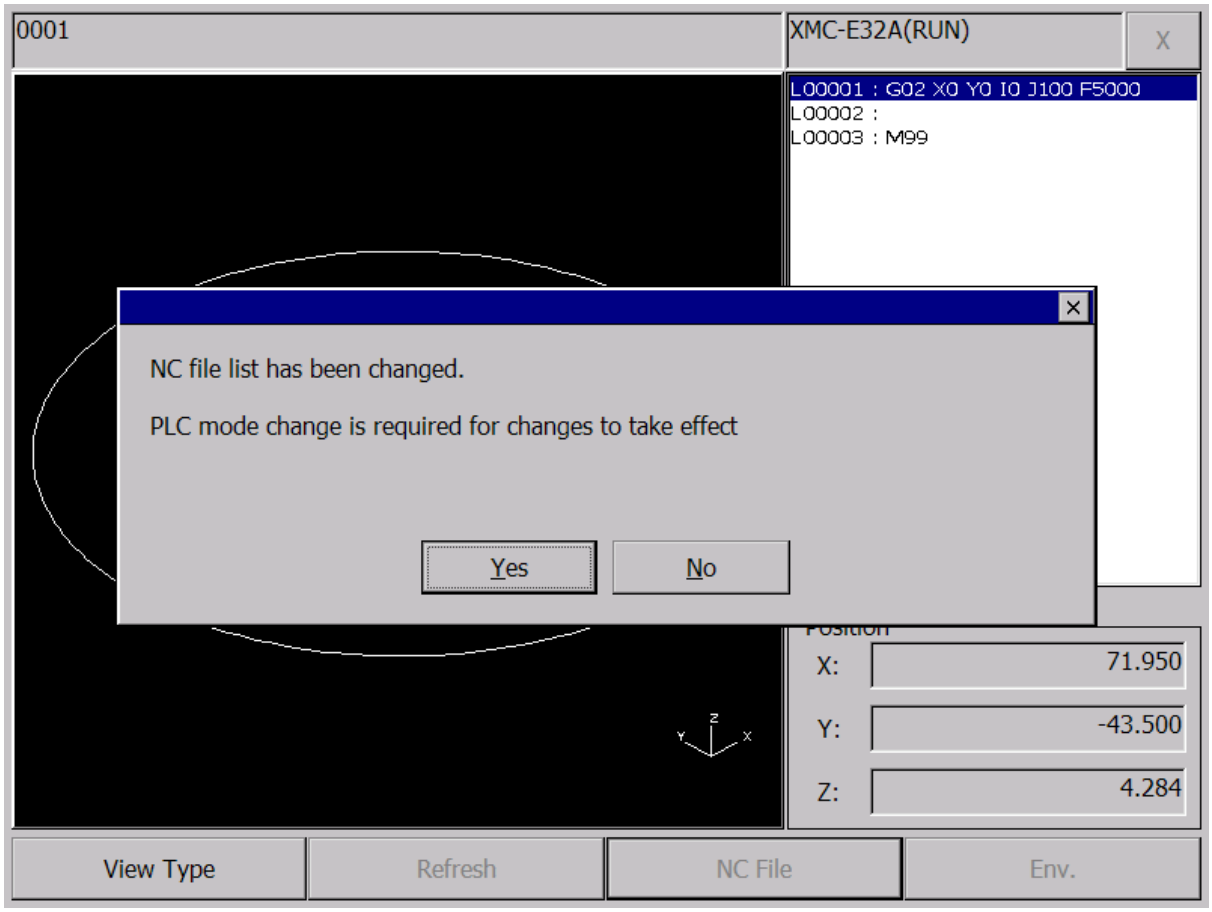
1. 파일의 목록을 표시합니다.
2. 선택된 NC 프로그램을[환경설정]에서 지정한 프로그램 이름에 기록합니다.
3. 선택된 NC 파일을 삭제합니다.
4. 이동식 저장장치로부터 NC 파일을 불러오기 합니다.
5. 이동식 저장 장치에 선택된 NC 파일을 내보내기 합니다.
6. 대화 상자를 닫습니다.

2.3.4 NC 파일 불러오기



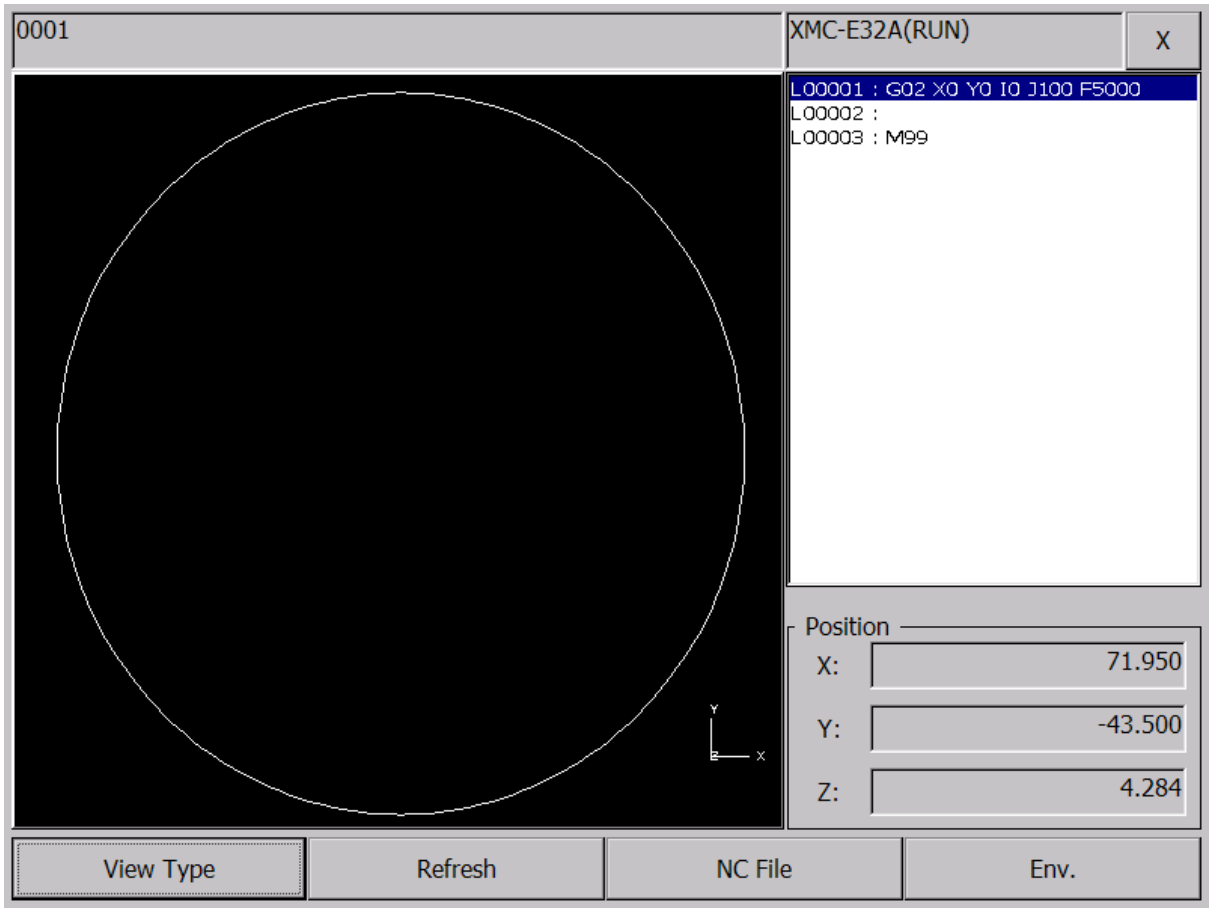
1. XGT Panel에 있는 드라이브 목록을 표시합니다.
2. 현재 선택된 폴더에 하위 폴더 및 NC 파일 목록을 표시합니다.
3. 불러오기 할 NC 파일을 선택하고 대화상자를 닫습니다.
4. 불러오기 동작을 취소합니다.

삭제, 불러오기는 NC 프로그램을 다시 다운로드 합니다. NC 프로그램은 스톱 모드에서만 적용되는 것으로 운전모드 전환이 필요합니다. 단, 현재 PLC의 키 스위치가 리모트 모드인 경우에만 정상적으로 동작 가능합니다.



2.3.5 보기 모드 전환

NC 모니터에서는 4가지 보기 모드를 지원합니다. View Type 버튼을 누를 때마다 ISO90 - XY - YZ - ZX 4가지 모드가 차례대로 변경됩니다.



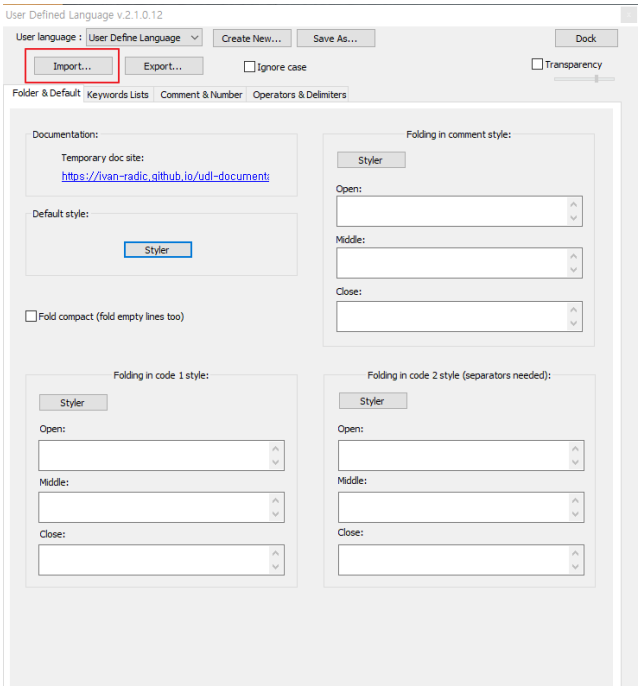
2.4 NC 프로그램 편집하기

NC 프로그램 편집 기능은 wXP에서만 지원합니다.

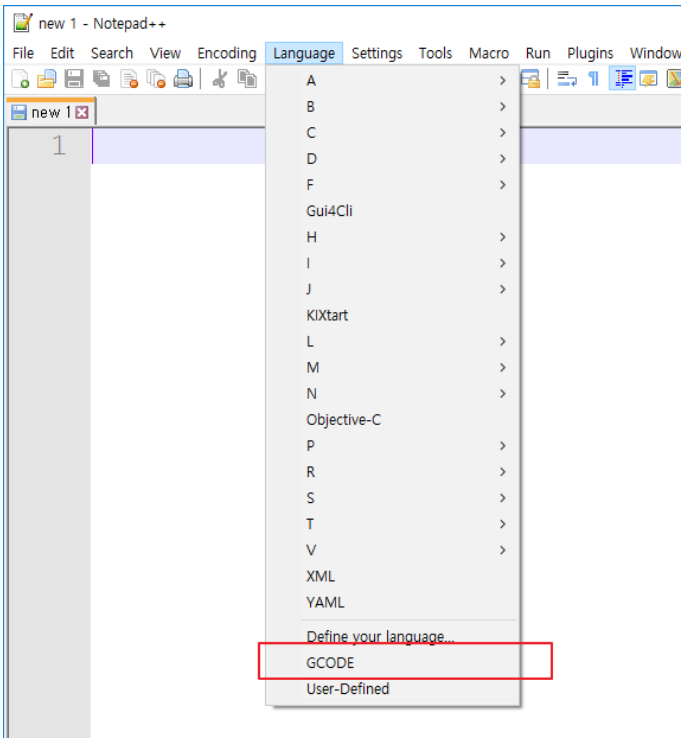
2.4.1 준비하기

프로그램 편집은 별도의 외부 프로그램일 이용합니다. NC 코드의 Syntax Highlight 기능을 활용하기 위해서는 Notepad++를 권장합니다(notepad++은 프리웨어로 https://notepad-plus-plus.org에서 다운로드 가능합니다.) 본 사용 설명서에서는 Notepad++를 이용하여 설명합니다

1. NC Syntax Hightlight 기능 활성화
Notepad++의 메뉴 [Language]-[Define Your Languge…]를 선택합니다. 아래 대화상자에서 버튼 [Import…]을 눌러 XMC용 NC 언어 정의 파일을 선택합니다(파일명 G-CODE_XG.XML). 해당 파일은 배포된 NC 모니터 프로그램 설치 경로에 존재합니다.



파일 Import 이후에 notepad++를 재실행 하면, 아래와 같이 GCODE 항목이 추가되었음을 확인할 수 있습니다.



2. 편집기 경로 지정.

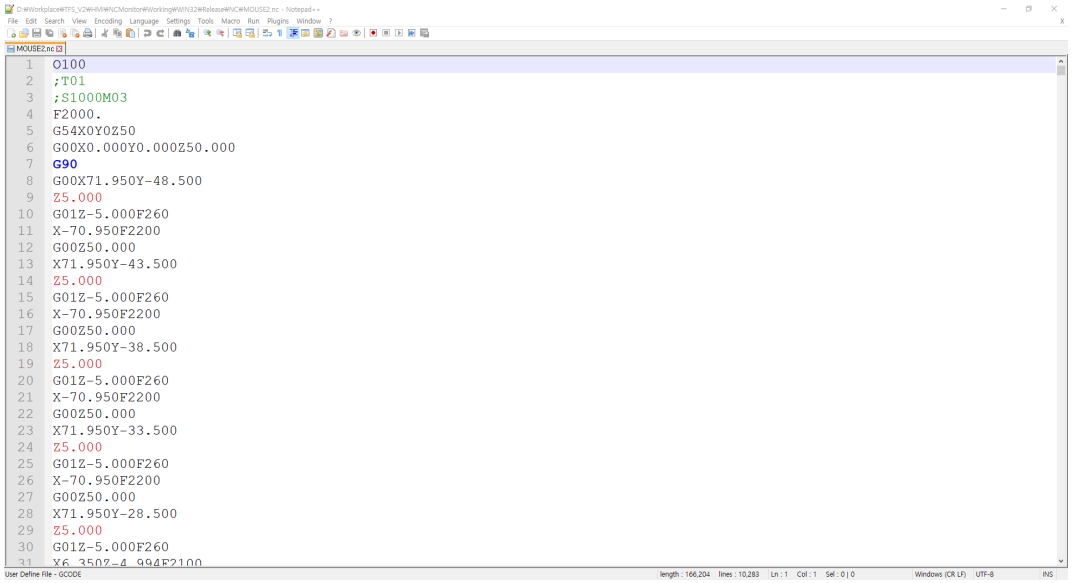
NC 편집기는 UserSettings.inf 파일에서 설정합니다. 해당 파일을 열어 notepad++가 설치된 경로를 지정합니다. 아래는 *C:₩Program Files (x86)₩Notepad++* 경로에 Notepad++를 설치하였을 경우를 나타냅니다.

3. 불러오기 할 NC 파일을 선택하고 대화상자를 닫습니다.
4. 불러오기 동작을 취소합니다.

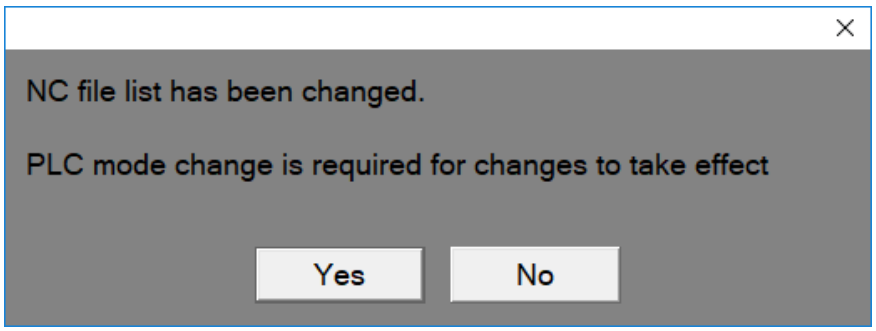
```
[Editor]
PATH = C:\Program Files(X86)\Notepad++\NotePad++.exe
ARG1=-nosession
ARGE=-nosession -n%d
```

2.4.2 편집하기

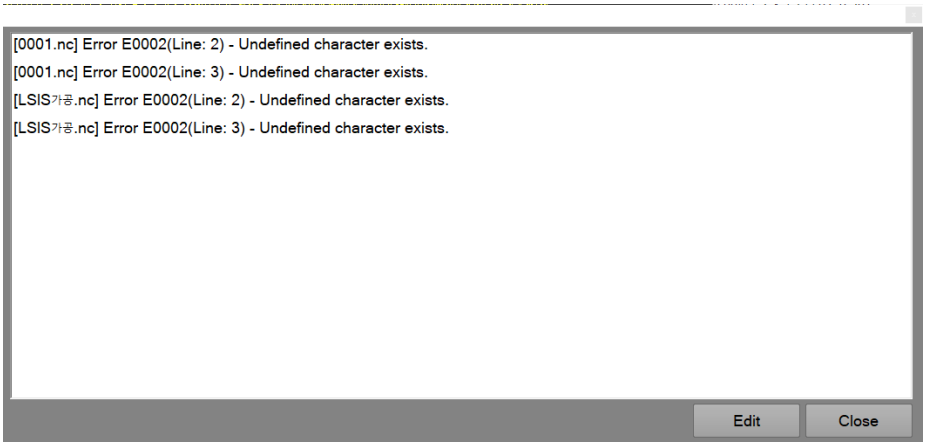
메뉴 [NC File]을 눌러 파일 목록을 표시합니다. 파일 목록에서 편집하고 싶은 프로그램을 선택 후 [Edit] 버튼을 누릅니다.



파일이 편집되고, NC 파일 관리자를 종료하면 변경된 파일을 PLC 에 쓰기 여부를 확인합니다. 이하 절차는 NC 파일 불러오기와 동일합니다.



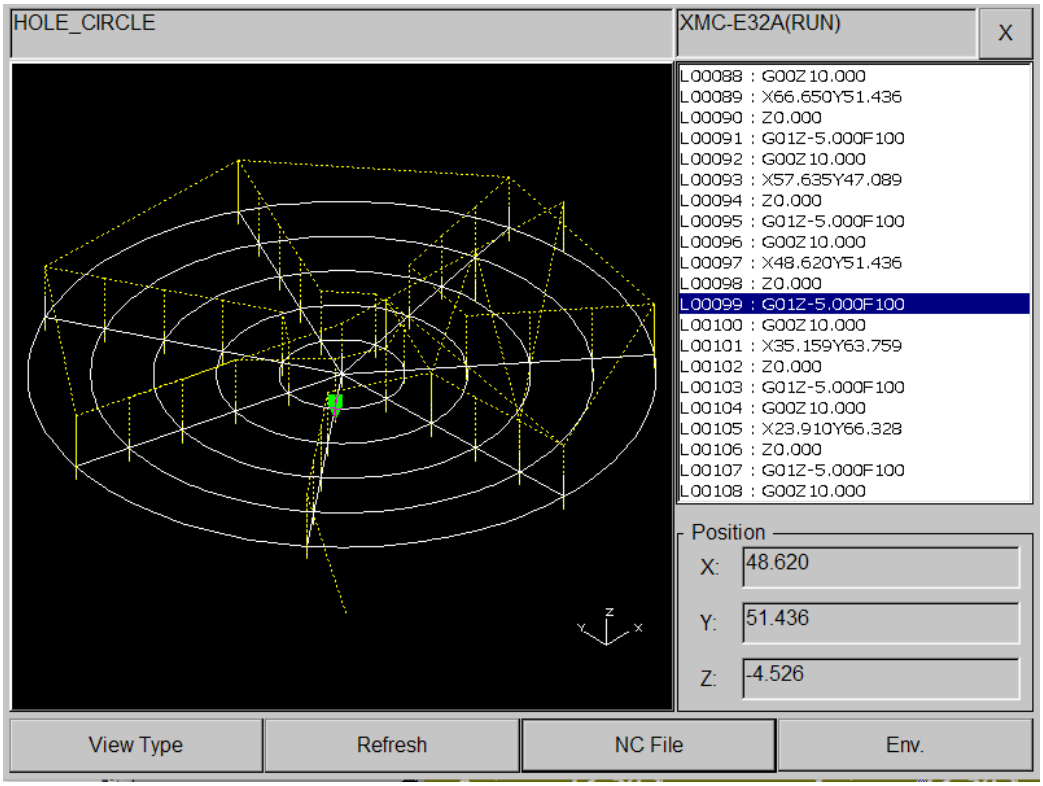
NC 파일에 문접 오류가 있는 경우에는 아래와 같이 오류 대화상자가 표시되며, 오류가 발생한 라인을 선택한 후 [Edit] 버튼을 누르면 다시 편집을 할 수 있습니다.



2.5 iXP2 에서 NC 프로그램 편집하기

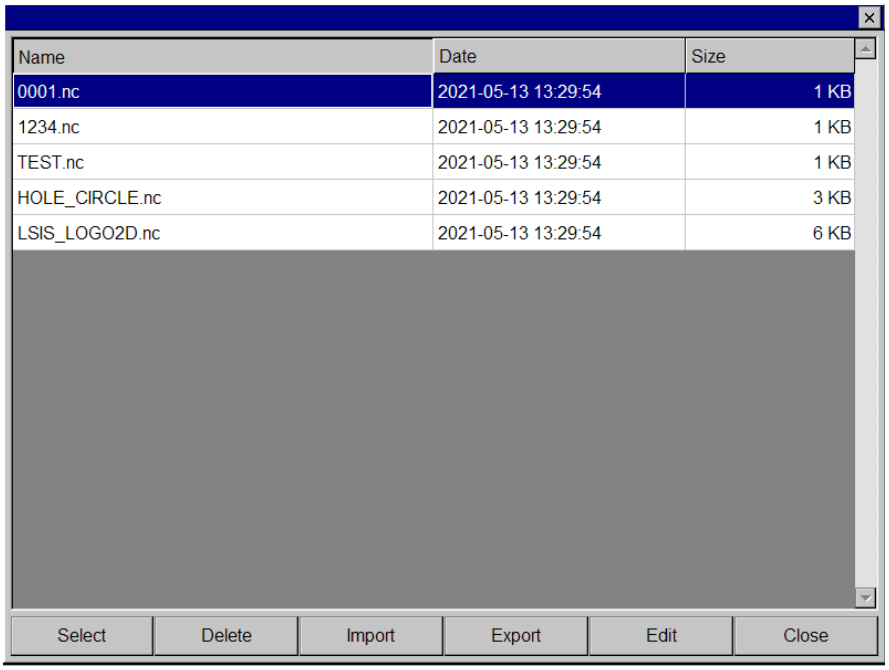
2.5.1 준비하기

iXP2 모델의 경우 내장 GCODE 편집를 사용하여 편집하므로, wXP의 경우와는 다르게 별도의 설정이 필요하지 않습니다. NCMonitor 내의 파일관리 화면에서 편집 버튼을 눌러 팝업된 화면을 통해서 GCODE 편집이 가능합니다. 아래는 NC 운전이 되고 있는 기본화면의 예입니다. GCODE 편집을 원하는 경우 이 화면에서 “NC File” 버튼을 눌러 파일관리 화면으로 진입하십시오.

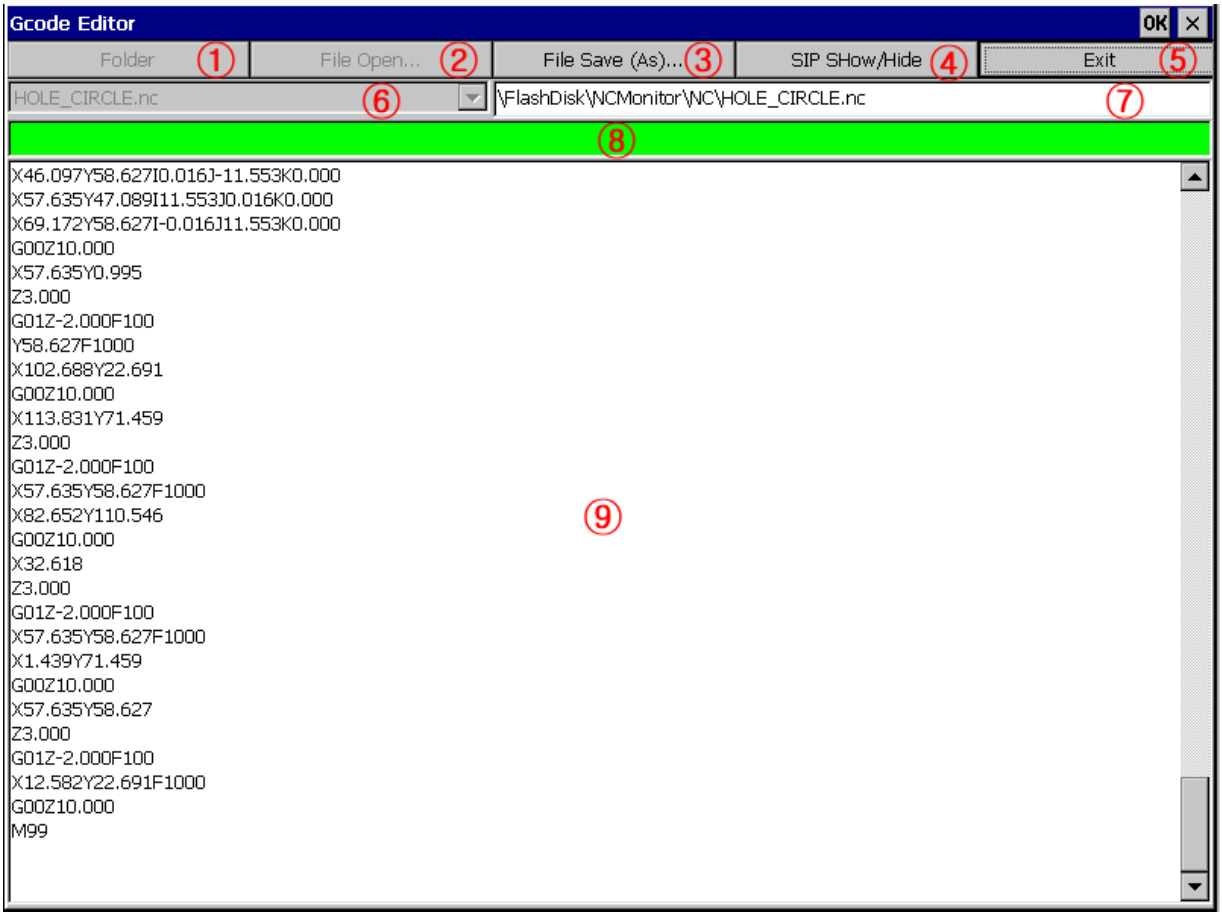


1. GCODE 편집기

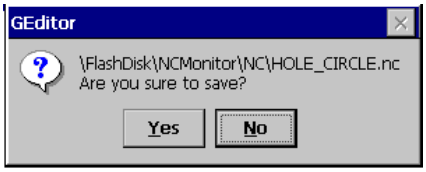
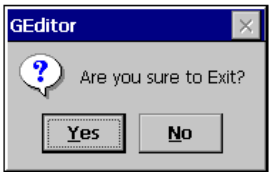
아래는 파일 관리 화면입니다. 리스트에 현재 PLC 프로그램에 포함된 NC 파일이 표시됩니다.



편집을 원하는 파일을 선택한 후, “Edit” 버튼을 누르면 아래처럼 편집화면으로 진입합니다. 최초 화면 팝업 시 선택된 파일명과 파일에 대한 완전한 경로를 표시합니다. Edit 버튼을 눌러서 아래처럼 편집기가 팝업 되지 않는 다면, GEditor.exe 설치 경로가 잘못된 것입니다.



각 버튼 및 요소에 대한 기능 설명입니다.

① **Folder**	폴더 선택 버튼입니다. 현재는 파일 관리 창에서 선택된 파일을 자동으로 읽어서 보여주므로 기본 비활성화 상태이며, 사용자는 선택할 수 없습니다. (향후 기능 업그레이드 후 활성화 상태로 변경 가능)
② **File Open**	파일 열기 버튼입니다. 현재는 파일 관리 창에서 선택된 파일을 자동으로 읽어서 보여주므로 기본 비활성화 상태이며, 사용자는 선택할 수 없습니다. (향후 기능 업그레이드 후 활성화 상태로 변경 가능)
③ **File Save (As)**	파일 저장 버튼입니다. 버튼을 실행하면 편집된 내용이 파일로 저장됩니다. 다른 이름으로 저장하려면, <7> 창에 원하는 파일명을 지정한 후 버튼을 실행하면 됩니다. 버튼을 누르면 아래의 확인 창이 팝업 되며 저장을 원하는 경우 Yes를 누르면 파일이 저장됩니다. 
④ **SIP Show/Hide**	SIP (Software Input Panel)를 표시/감추기 기능입니다. 키보드가 장착되지 않은 경우 SIP를 활성화하여 문자를 입력, 편집할 수 있으므로 편리합니다.
⑤ **Exit**	편집기 종료 버튼입니다. 버튼을 누르면 아래의 확인 창이 팝업 되며 종료를 원하는 경우 Yes를 누르면 파일관리 화면으로 복귀합니다. 
⑥ **File List 콤보 박스**	선택된 폴더에서 확장자가 “.NC” 인 모든 파일을 검색하여 표시합니다. 현재는 파일 관리 창에서 선택된 파일을 자동으로 읽어서 보여주므로 기본 비활성화 상태이며, 사용자는 선택할 수 없습니다. (향후 기능 업그레이드 후 활성화 상태로 변경 가능)
⑦ **파일 경로**	현재 편집중인 파일의 완전한 경로를 표시합니다. 저장버튼을 누르는 경우, 이곳에서 지정한 경로로 저장됩니다.

⑧ **편집창**	선택된 코드 편집 창입니다. 코드 보기 창에서 코드를 선택하면 선택된 1개의G CODE라인의 내용이 표시됩니다. 수정을 원하는 곳에 커서를 이동한 후 SIP 또는 키보드를 이용하여 코드를 편집할 수 있습니다. 편집된 내용을 적용하려면 엔터 키 (키보드 사용의 경우) 또는 Return(SIP 사용의 경우)를 입력하면 편집된 내용이 반영됩니다.
⑨ **코드 보기 창**	현재 편집중인 파일의 코드를 보여줍니다. 표시된 라인의 코드를 편집을 원하는 경우 해당 라인을 클릭하면 편집 창으로 해당 코드가 복사되며 바로 편집할 수 있습니다.

3 오토스캔(Autoscan)

HMI 기기와 연결된 PLC 의 RAPIEnet I/F 모듈로 구성된 네트워크 시스템의 구성 및 모듈 상태를 확인하고 케이블 거리를 측정할 수 있습니다.

알아두기

케이블 거리 측정은 네트워크 시스템의 구성 상태에 따라 편차가 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 RAPIEnet I/F 모듈 사용설명서를 참고 하십시오.

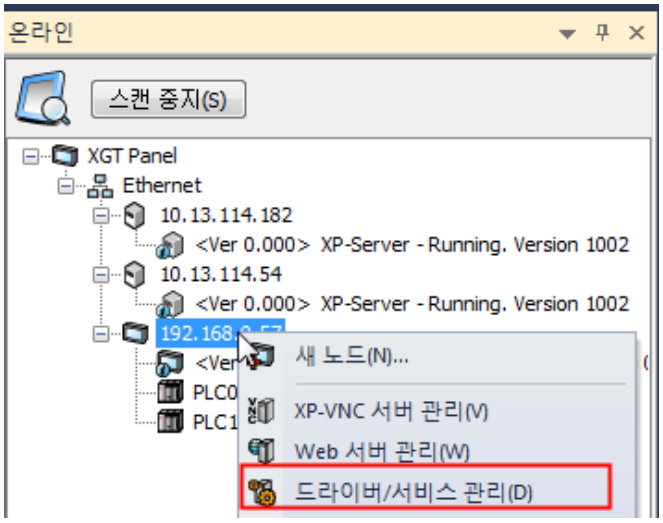
3.1 시작하기

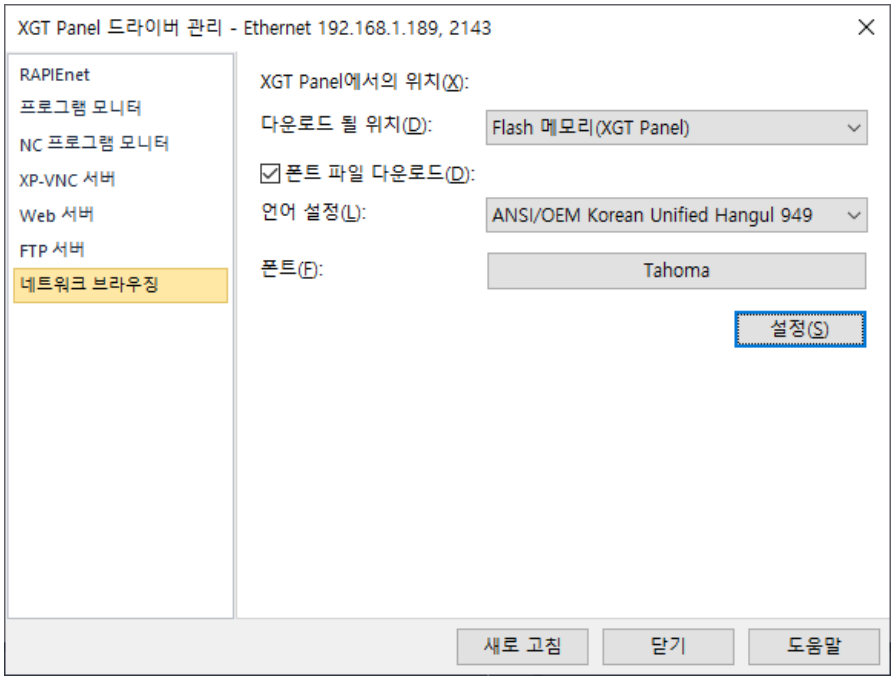
3.1.1 오토스캔 프로그램 드라이버 다운로드

XP-Manager 를 이용해서 Autoscan 프로그램을 다운로드 합니다. XP-Manager 에서 Autoscan 을 사용할 기기의 드라이버/서비스 관리를 선택 후 Autoscan 을 선택합니다.

- 오토스캔 프로그램을 한글로 실행할 경우: [폰트 파일 다운로드]를 설정한 후 [ANSI/OEM Korean Unified Hangul 949]로 설정한 후 [굴림]과 같은 한글을 지원하는 폰트를 지정합니다.
- 오토스캔 프로그램을 영문으로 실행할 경우: [폰트 파일 다운로드]설 설정한 후 [ANSI Latin 1 1252]으로 설정한 후 [Tahoma]와 같은 영문을 지원하는 폰트를 지정합니다.

  선택한 폰트 파일과 폰트의 국/영문 여부가 일치하지 않으면 기기에서 오토스캔 프로그램의 언어가 깨져 보일 수 있습니다.

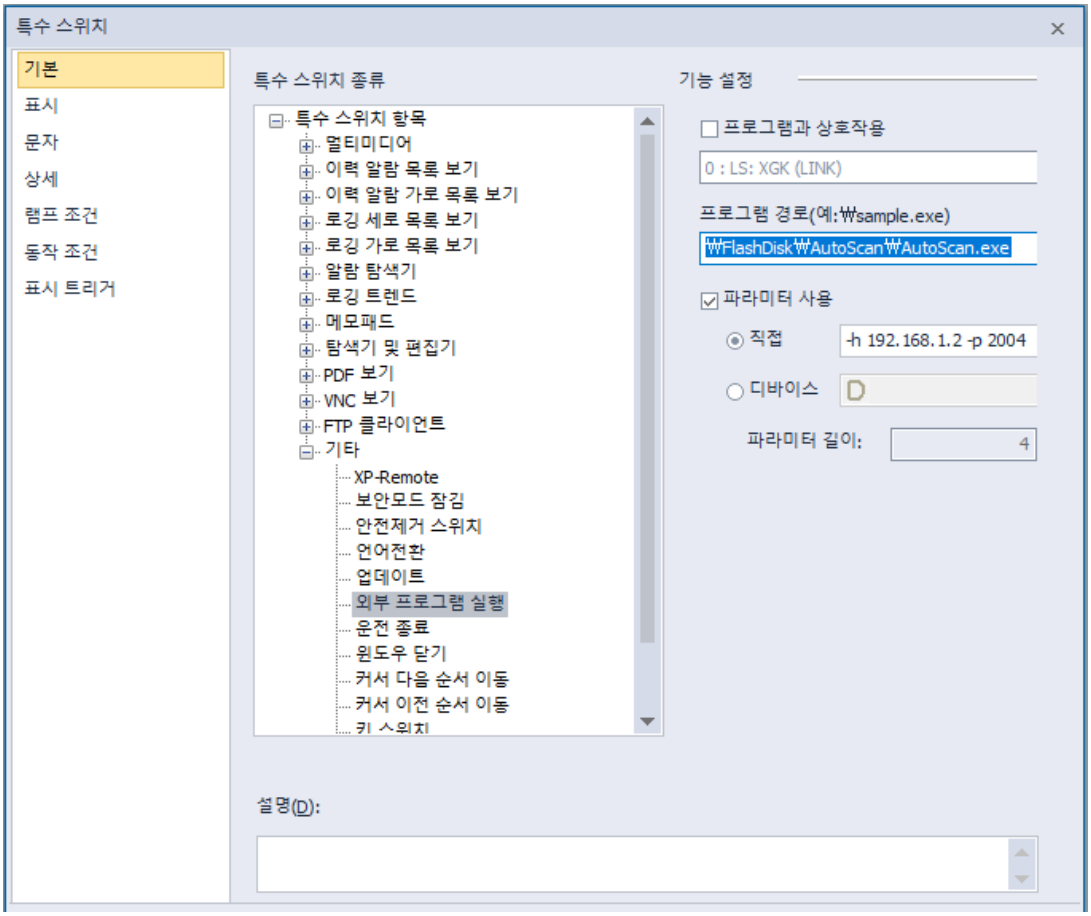




3.1.2 오토스캔 프로그램 실행을 위한 특수 스위치 추가

오토스캔 프로그램을 다운로드 한 후 XP-Builder 를 통해 오토스캔 프로그램을 실행할 수 있는 특수 스위치를 생성합니다.

XP-Manager 에서 FlashDisk 에 다운로드 한 경우 프로그램 경로는
₩FlahsDisk₩AutoScan₩AutoScan.exe 입니다.



- **프로그램과 상호작용**: 설정 해제.
- **프로그램 경로**: 위의 1 번에서 다운로드 한 경로에 있는 AutoScan.exe 를 실행합니다. 예를 들어 FlashDisk 에 다운로드를 한 경우에는 ₩FlahsDisk₩AutoScan₩AutoScan.exe 로 설정합니다.
- **파라미터 사용:** 연결할 PLC IP 를 등록할 경우 설정합니다. 파라미터를 사용하지 않을 경우 디폴트 IP: 192.168.1.2, Port:2004 입니다. 연속읽기 주기는 1 초 입니다.
- **직접:** 연결할 PLC 의 IP 와 Port 번호를 등록합니다.

  예를 들어 IP: 192.168.1.2, Port: 2004 로 연결할 경우, -h 192.168.1.2 -p 2004 로 설정합니다. 연속읽기 주기를 설정할 경우 -t 뒤에 주기 (단위:초)를 지정합니다.

  주기가 2 초라면, -h 192.138.1.2 -p 2004 -t 2 로 설정합니다.

알아두기

프로그램과 상호작용 설정을 설정 시 기기에서 실행되고 있는 Runtime을 중단하고 사용자가 설정한 외부 프로그램만 실행합니다. 해당 설정이 체크되어 있는 경우 외부 프로그램 실행 시 기기에서 오동작이라고 보일 수 있으나, 실제로는 설정한 외부 프로그램만 실행하고, Runtime은 구동되지 않습니다.

3.2 wXP 에서 사용하기

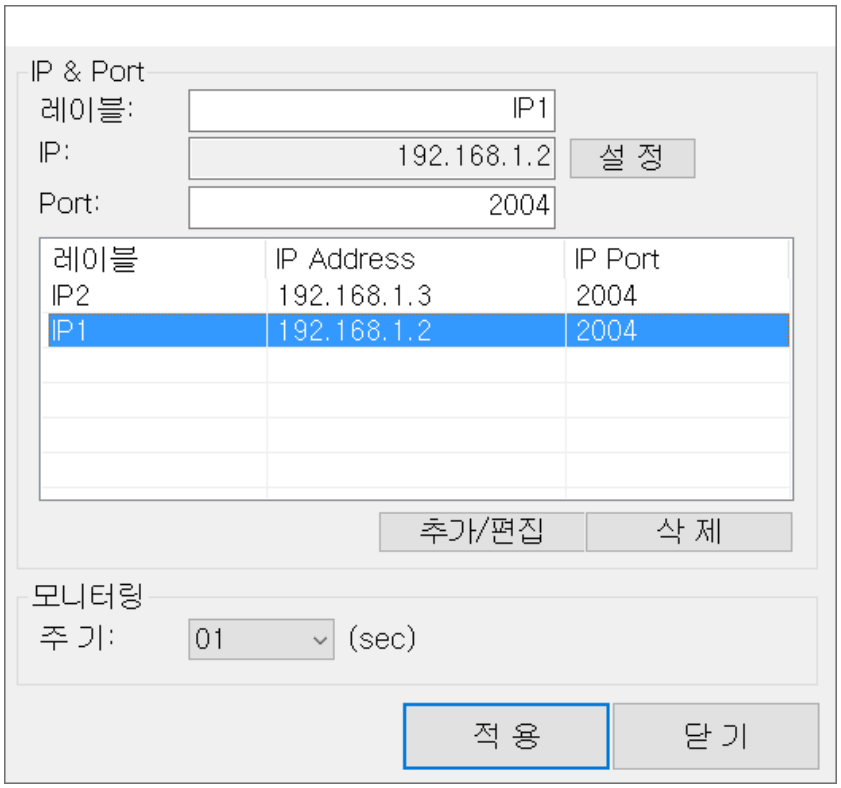
1. XG5000 설치 (XG5000 V4.20 이상).

2. 오토스캔 프로그램 실행을 위한 특수 스위치 추가

- **프로그램과 상호작용**: 설정 해제.
- **프로그램 경로**: wXP 가 설치된 위치의 AutoScan.exe 를 실행합니다. 예를 들어 프로그램을 C:₩program files₩LS 에 설치한 경우 ₩C:₩Program Files₩LS₩AutoScan₩AutoScan.exe 로 설정합니다.
- **파라미터 사용:** 연결할 PLC IP 를 등록할 경우 설정합니다. 파라미터를 사용하지 않을 경우 디폴트 IP: 192.168.1.2, Port:2004 입니다. 연속읽기 주기는 1 초 입니다.
- **직접:** 연결할 PLC 의 IP 와 Port 번호를 등록합니다.
- 예를 들어 IP: 192.168.1.2, Port: 2004 로 연결할 경우, -h 192.168.1.2 -p 2004 로 설정합니다. 연속읽기 주기를 설정할 경우 -t 뒤에 주기 (단위:초)를 지정합니다.

3. IP 설정

오토스캔 프로그램 실행을 위한 특수 스위치 추가 시 연결할 PLC와 IP 번호를 설정할 수도 있지만, 오토스캔 프로그램 실행 후, 설정 버튼을 클릭하여 IP 설정 화면을 통해 IP를 설정할 수도 있습니다. 디폴트 IP는 192.168.1.2, Port 번호는 2004 입니다. IP 설정화면에서 연결할 PLC의 IP를 등록 후, 적용 버튼을 클릭하면 파일로 저장됩니다. 예를 들어 C:₩Program Files₩LS에 wXP를 설치한 경우 ₩C:₩Program Files₩LS₩wXP₩AutoScan₩IPList.xml 파일에 저장됩니다.

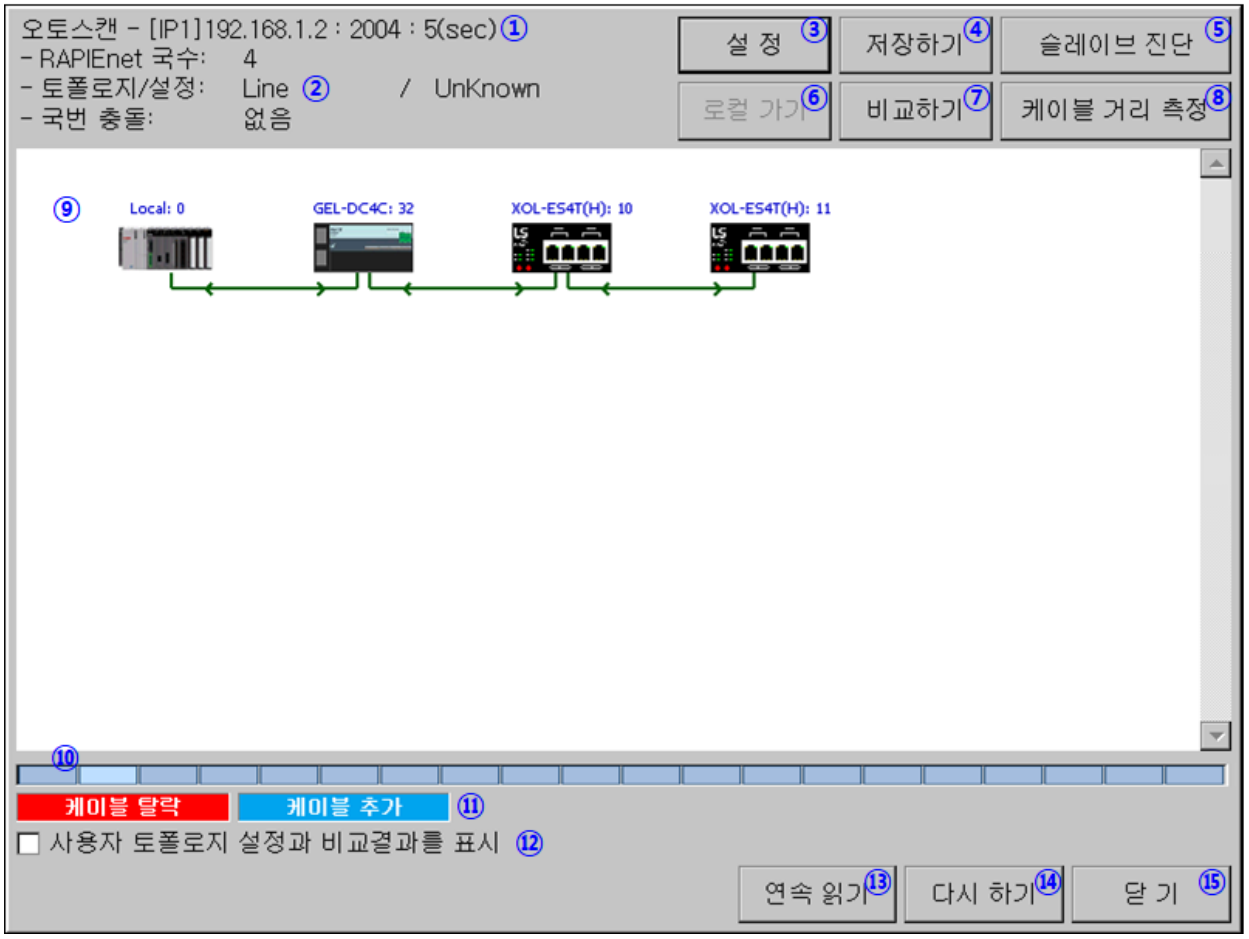


```
<?xml version="1.0" ?>
<IPList>
    <Monitoring Period="1" />
    <CurrentHost Label="IP1" IP="192.168.1.2" Port="2004" />
    <Host Label="IP1" IP="192.168.1.2" Port="2004" />
    <Host Label="IP2" IP="192.168.1.3" Port="2004" />
</IPList>
```

3.3 오토스캔 프로그램 기능

HMI 기기와 연결된 PLC의 RAPIEnet I/F 모듈로 구성된 네트워크 시스템 구성 상태를 확인할 수 있습니다.

3.3.1 오토스캔 프로그램 화면 구성

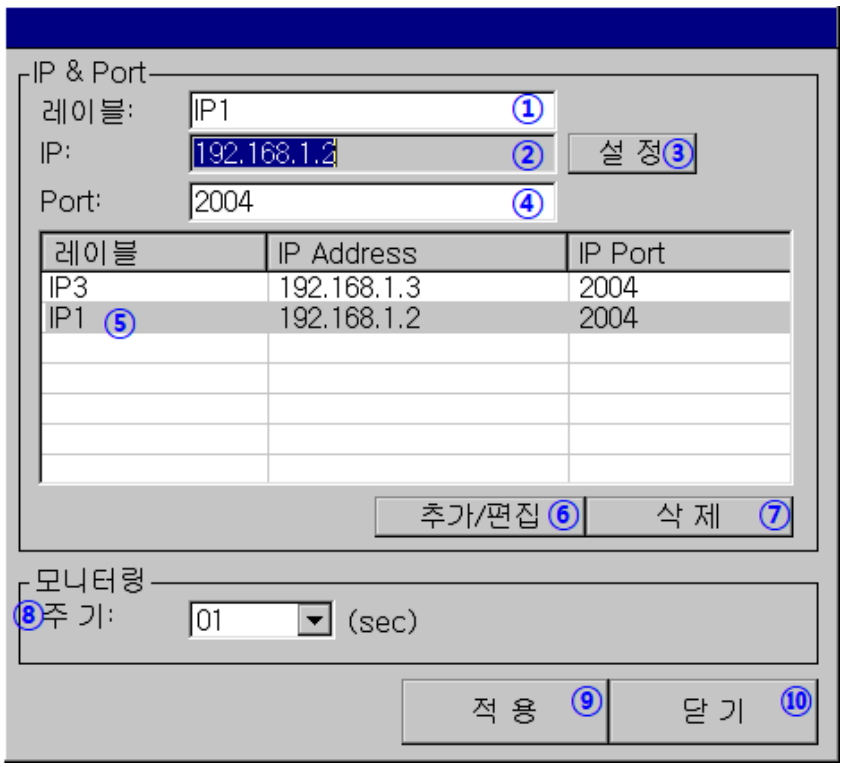


항목	설명
오토스캔 - IP:Port:주기	접속한 PLC의 IP, Port번호, 연속읽기 주기를 표시합니다.
네트워크 정보 - RAPIEnet 국수	네트워크 상에 연결된 총 RAPIEnet I/F 모듈의 수 - 표시범위: 0~63
네트워크 정보 - 토폴로지/설정	시스템의 네트워크 구성 상태 및 사용자 토폴로지 설정을 표시합니다. - LINE: 라인형 네트워크 시스템으로 구성 - RING: 링형 네트워크 시스템으로 구성

항목	설명
	네트워크 구성은 RAPIEnet I/F 프로토콜의 특성에 따릅니다. 자세한 사항은 RAPIEnet I/F 사용설명서를 참고 하십시오.
네트워크 정보 - 국번 충돌	네트워크 상에 연결된 모듈 중 같은 국번이 2개 이상일 때 충돌 국번을 표시합니다.
설정	접속할 PLC의 IP, Port 및 연속 읽기 주기를 설정합니다.
저장하기	현재 네트워크 시스템의 구성 상태를 저장합니다.
슬레이브 진단	슬레이브 진단을 수행합니다.
로컬 가기	MRS 오토스캔 화면에서 로컬 오토스캔 화면으로 변경합니다.
비교하기	이전에 저장한 네트워크 시스템 구성 상태와 현재 네트워크 구성 상태를 비교하여 추가/삭제/변경 상태를 표시 합니다.
케이블 거리 측정	HMI 기기와 연결된 PLC의 RAPIEnet I/F 모듈 간의 케이블 거리를 측정한 결과를 표시합니다.
오토스캔 상태 화면	오토스캔 화면을 표시합니다.
프로그레스 바	오토스캔 화면이 변경되는 동안 프로그레스 바로 진행 상황을 표시합니다.
케이블 탈락/케이블 추가	오토스캔 화면에 대한 색인 항목을 표시합니다. 케이블 탈락 시 적색, 케이블 추가 시 청색으로 표시됩니다.
사용자 토폴로지 설정과 비교 결과를 표시	해당 설정 체크 시 사용자 토폴로지 설정과 비교 결과를 표시합니다.
연속 읽기	현재 네트워크 시스템 구성 상태를 주기적으로 갱신하여 표시합니다.
다시 하기	현재 네트워크 시스템 구성 상태를 한번 갱신하여 표시합니다.
닫기	오토스캔 프로그램 화면을 닫습니다.

3.3.2 IP 설정 및 연속 읽기 주기 설정

접속할 PLC의 IP, Port와 연속 읽기 주기를 설정하는 경우 사용합니다. 오토스캔 프로그램 실행 후, [설정] 버튼을 클릭하면 설정 화면이 표시됩니다.

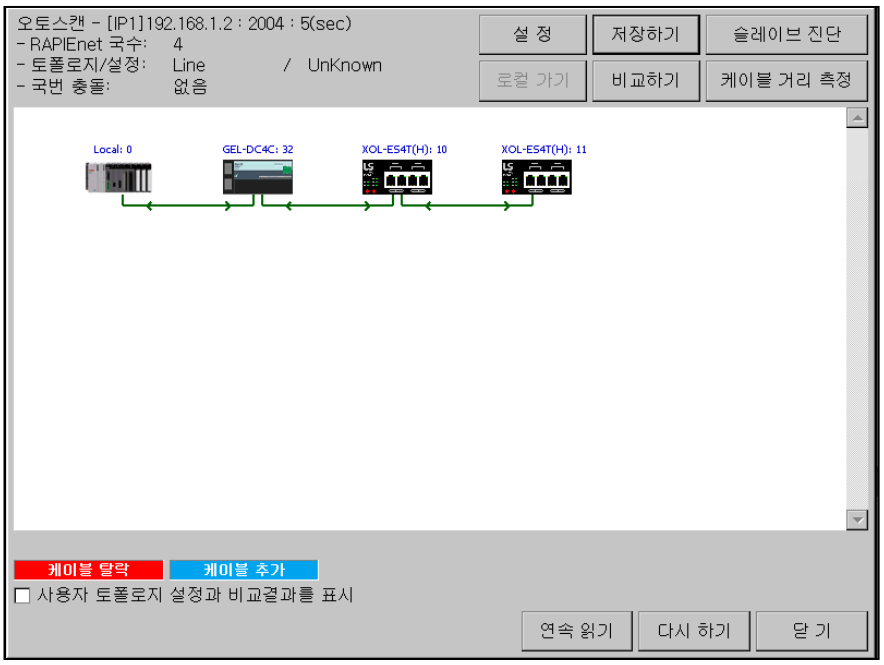


항목	설명
레이블	등록할 PLC의 IP, Port에 대한 레이블을 표시합니다. 터치 시 키보드 화면이 표시되어 레이블을 설정할 수 있습니다.
IP	등록할 PLC의 IP 정보를 표시합니다.
설정	IP 입력기를 표시합니다. IP 입력이 완료되면 IP 설정 항목이 변경됩니다.
Port	등록할 PLC의 Port 정보를 표시합니다. 터치 시 키보드 화면이 표시되어 Port 번호를 설정할 수 있습니다.
목록	등록한 PLC 목록을 표시합니다.
추가/편집	레이블, IP, Port 내용을 PLC 목록에 반영합니다. 동일한 레이블이 목록에 존재하면 편집, 존재하지 않으면 목록에 추가됩니다.
삭제	등록한 PLC 목록에서 선택한 정보를 삭제합니다.
모니터링 주기	연속읽기 주기 정보를 표시합니다. 단위는 초이며, 주기 범위는 1~10입니다.
적용	설정한 내용을 저장 후 대화상자를 닫습니다. PLC 목록에 동

항목	설명
	일한 레이블이 존재하면 설정한 내용으로 변경되며, 동일한 레이블이 업슨 경우에는 PLC 목록에 추가 됩니다. 현재 접속할 PLC의 IP와 Port 번호는 설정한 내용으로 변경됩니다.
닫기	설정 내용을 저장하지 않고 대화상자를 닫습니다.

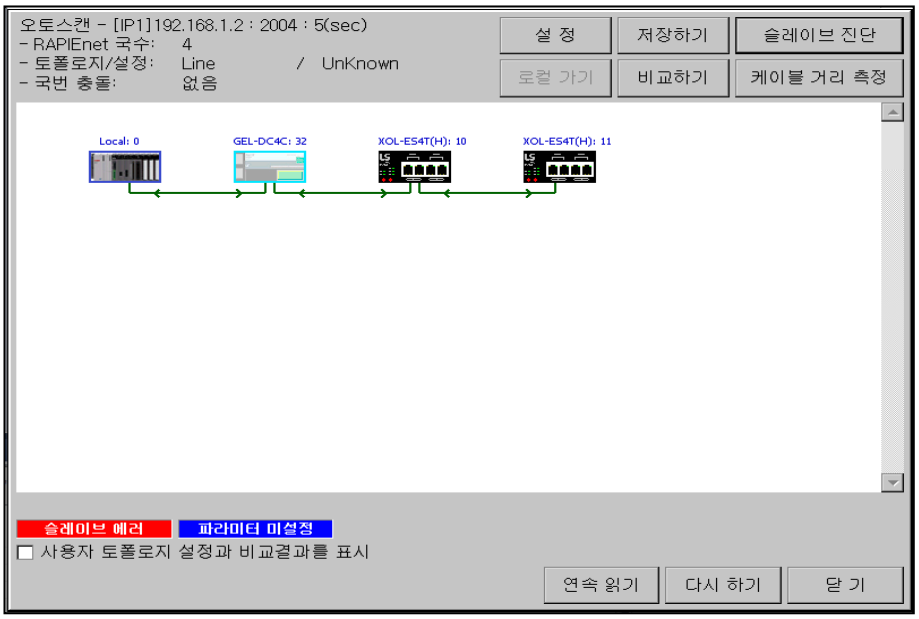
3.3.3 네트워크 상태 저장

현재 네트워크 시스템 구성 상태를 저장합니다. [저장하기] 버튼을 클릭하면 현재 네트워크 시스템 구성 상태를 저장하며, 진행 상황은 프로그레스 바로 표시됩니다. MRS 오토스캔 화면에서는 네트워크 시스템 구성 상태 저장이 불가능하여 [저장하기] 버튼이 비활성화 됩니다.



3.3.4 슬레이브 진단

오토스캔 상에 표시된 국번의 모듈에 대해 진단 서비스를 수행할 수 있습니다. 오토스캔 화면에서 진단 서비스를 수행하고 싶은 국번을 클릭하면 아래 그림과 같이 화면 진단 서비스 버튼이 표시됩니다. 아래 그림은 MRS 노드를 클릭한 화면 입니다.



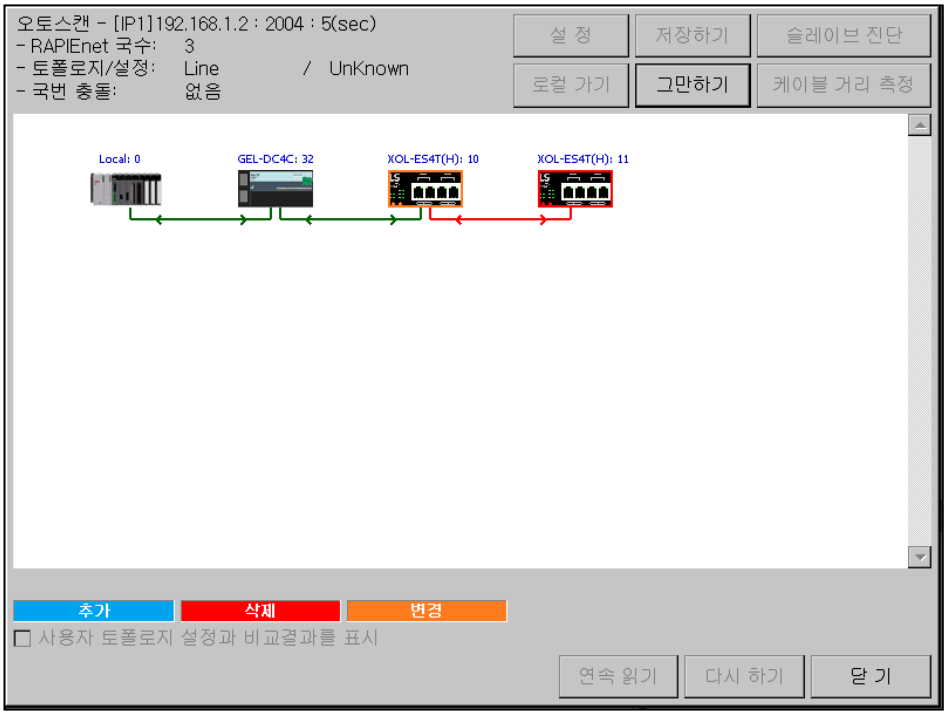
3.3.5 로컬 가기

MRS 오토스캔 화면에서 로컬 오토스캔 화면으로 변경합니다. MRS 오토스캔 화면 모드에서만 [로컬가기] 버튼이 활성화되며, 버튼을 클릭하면 로컬 오토스캔 화면으로 변경됩니다. 아래 그림은 MRS 오토스캔 화면을 표시합니다.

3.3.6 비교하기

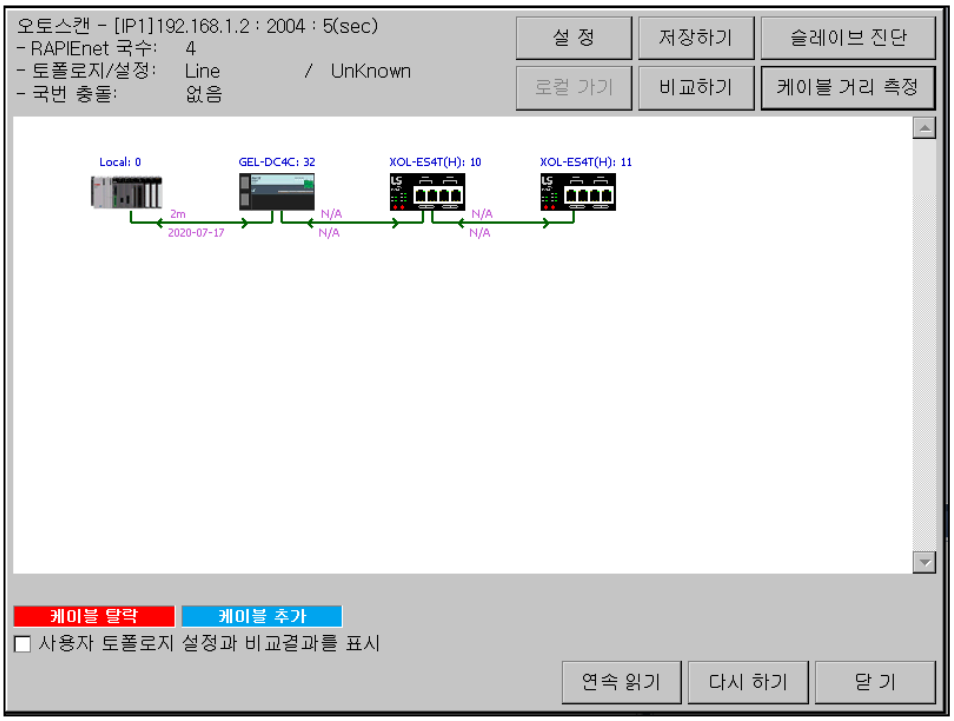
이전에 저장한 네트워크 시스템 구성 상태와 현재 네트워크 시스템 구성 상태를 비교하여 추가/삭제/변경 상태를 표시합니다. [비교하기] 버튼을 클릭하면 [그만하기] 버튼으로 변경되면서

비교 결과를 표시합니다. [그만하기] 버튼을 클릭하면 비교하기 기능이 종료됩니다. MRS 오토스캔 화면에서는 네트워크 시스템 구성 상태 저장이 불가능하여 [비교하기] 버튼이 비활성화 됩니다.



3.3.7 케이블 거리 측정

HMI 기기와 연결된 PLC 의 RAPIEnet I/F 모듈 간의 케이블 거리를 측정할 수 있습니다. [케이블 거리 측정]을 클릭하면 측정된 케이브 거리가 아래 그림과 같이 측정된 날짜와 함께 표시됩니다. 광 케이블은 거리 측정이 안 되므로 광 케이블(Fiber Optic)이라고 표시됩니다.



측정된 케이블 거리를 표시하기 위해 먼저 아래와 같이 수행합니다. 아래 방법을 수행하지 않고 오토스캔에서 케이블 거리를 표시할 경우 케이블 거리가 잘 못 표시될 수 있습니다.

<케이블 거리 측정 방법>

(a) 시스템을 구성하고 케이블을 접속합니다.

(b) 전원을 On 하고 케이블이 접속된 모든 RAPIEnet I/F 모듈의 Link LED 가 On 이 되었는지 확인합니다.

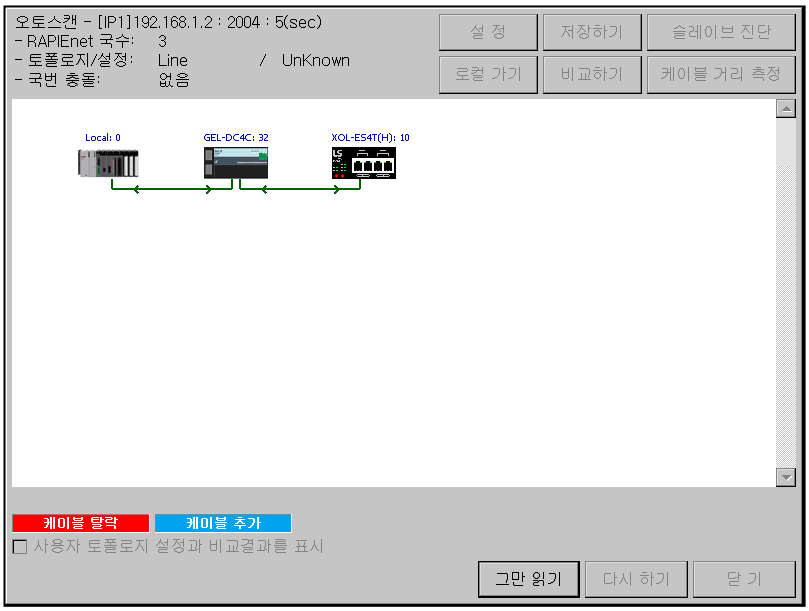
(c) Link Led 가 On 된 모듈의 전기 포트에서 케이블을 탈착하고 5~10 초 후 재접속합니다.

(d) 네트워크 상에 있는 모든 모듈 또는 케이블 거리를 측정할 모듈에 대해 (c)를 수행합니다. 단, 케이블 양쪽 포트를 동시에 탈착하지 마십시오.

(e) 거리를 측정하고자 하는 케이블에 대해 (c)를 수행한 후 오토스캔 화면에서 [케이블 거리 측정]을 클릭합니다.

3.3.8 연속 읽기

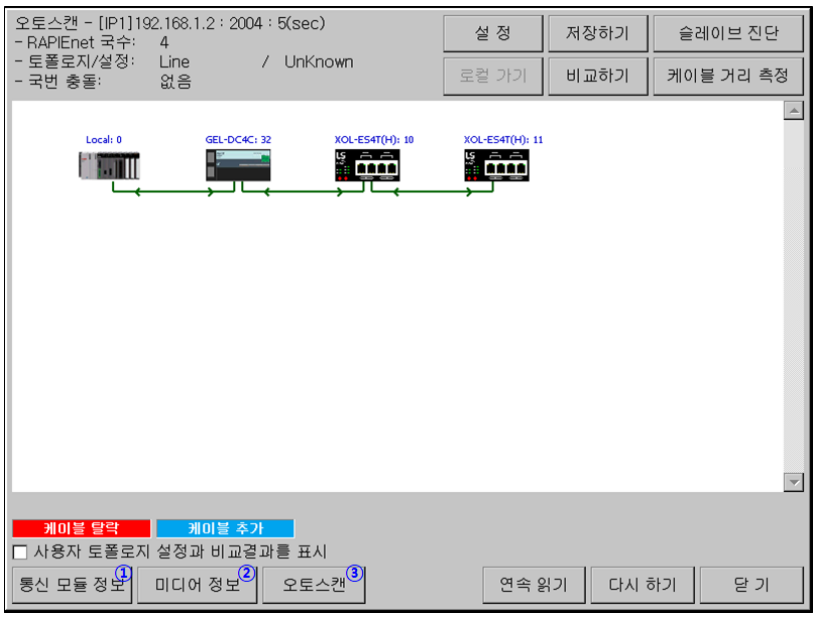
현재 네트워크 시스템 구성 상태를 주기적으로 갱신하여 표시합니다. [연속 읽기] 버튼을 클릭하면 [그만 읽기 버튼으로 변경되고 네트워크 상태를 주기적으로 갱신하여 표시하며, 진행 상황은 프로그레스바로 표시됩니다. 갱신하는 주기는 설정 화면의 연속 일기 주기(단위:초)에서 설정합니다. [그만 읽기] 버튼을 클릭하면 연속 읽기 기능이 종료됩니다.



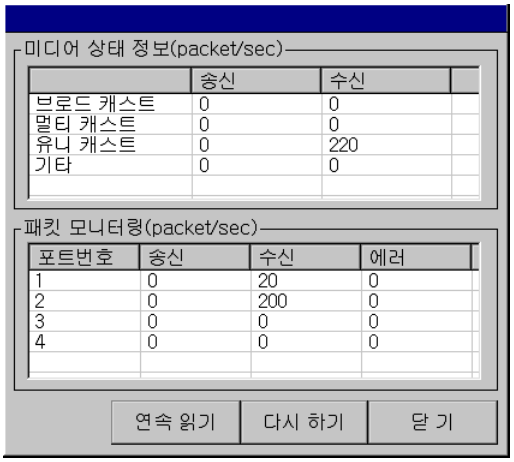
3.3.9 리모트 모듈 상태 정보 진단

오토스캔 상에 표시된 국번의 모듈에 대해 진단 서비스를 수행합니다. 오토스캔 화면에서 진단 서비스를 수행할 국번을 클릭하면 아래 그림과 같이 하단에 진단 서비스 버튼이 표시됩니다.

아래 그림은 MRS 노드를 클릭한 화면입니다.

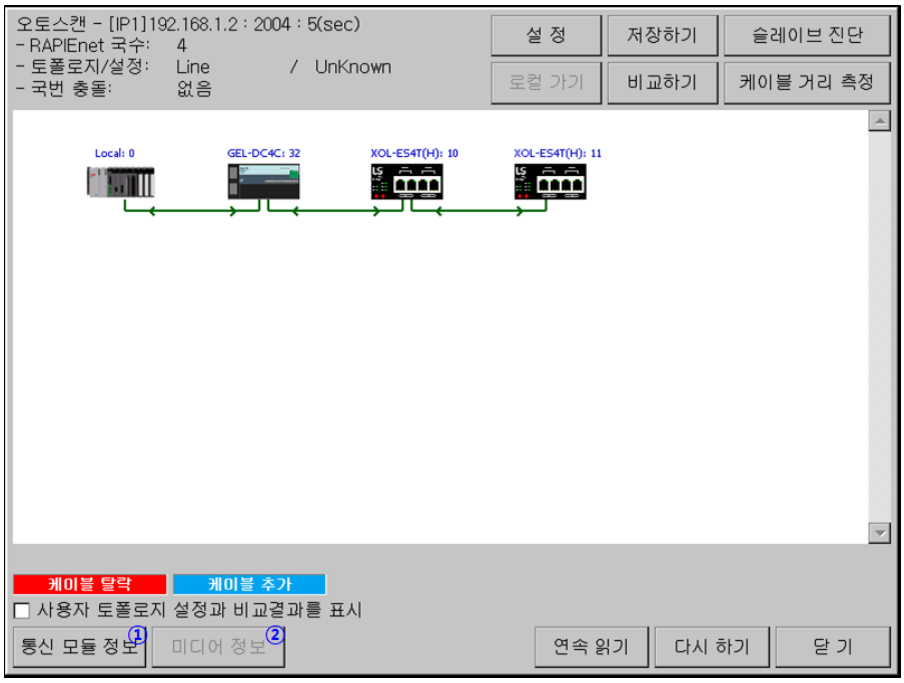


항목	설명
통신 모듈 정보	리모트 통신 모듈 정보를 표시합니다. [통신 모듈 정보] 버튼을 클릭하면

항목	설명
	MRS 노드에 대한 통신 모듈 정보 대화상자가 아래 그림과 같이 표시됩니다. [다시 하기] 버튼을 클릭하면 통신 모듈 정보가 최신 상태로 변경됩니다. [닫기] 버튼을 클릭하면 대화상자를 닫습니다.
미디어 정보	리모트 미디어 정보를 표시합니다. [미디어 정보] 버튼을 클릭하면 MRS 노드에 대한 미디어 정보 대화 상자가 아래 그림과 같이 표시됩니다. [연속 읽기] 버튼을 클릭하면 주기적으로 미디어 정보가 최신 상태로 변경됩니다. [다시 하기] 버튼을 클릭하면 미디어 정보가 최신 상태로 변경됩니다. [닫기] 버튼을 클릭하면 대화 상자를 닫습니다. 
오토스캔	MRS 오토스캔을 수행합니다. 선택된 MRS 하위에 연결된 IP 목록을 보여주는 화면으로 전환이 됩니다. [로컬 가기] 버튼을 클릭하면 로컬 오토스캔 화면으로 전환 됩니다.

항목	설명

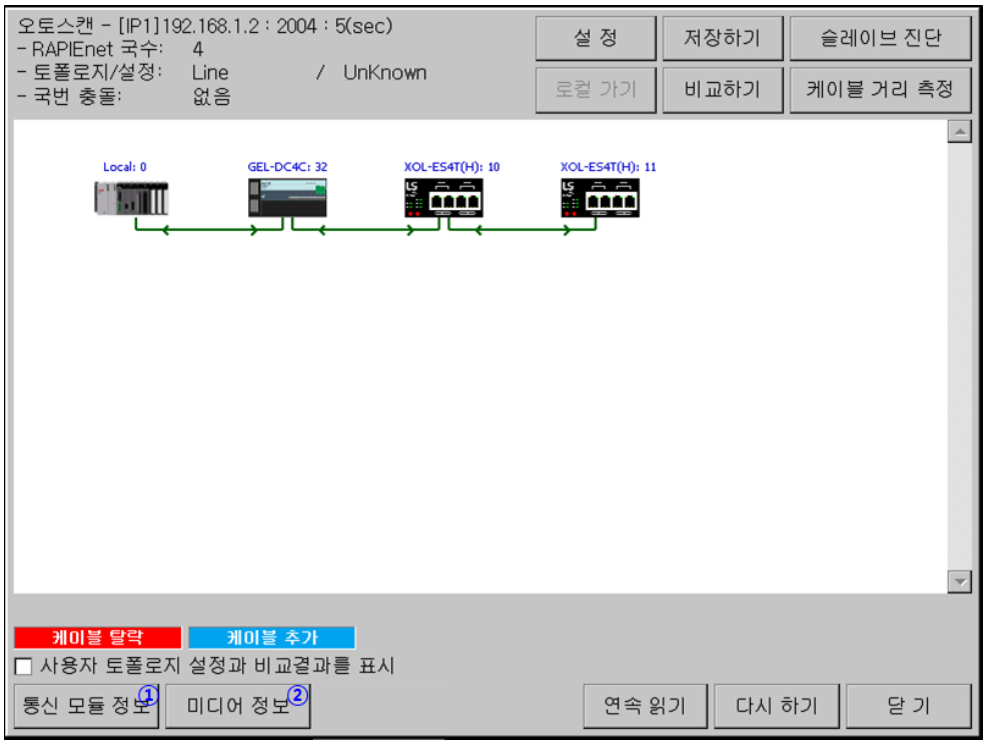
아래 그림은 리모트 I/O 노드를 클릭한 화면입니다.



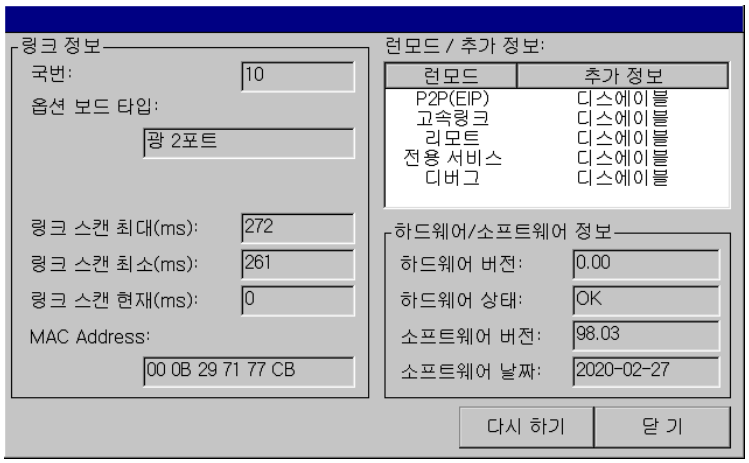
항목	설명
통신 모듈 정보	리모트 통신 모듈 정보를 표시합니다. [통신 모듈 정보] 버튼을 클릭하면 리모트 I/O 노드에 대한 통신 모듈 정보 대화상자가 아래 그림과 같이 표시됩니다. [다시 하기] 버튼을 클릭하면 통신 모듈 정보가 최신 상태로 변경됩니다. [닫기] 버튼을 클릭하면 대화상자를 닫습니다.

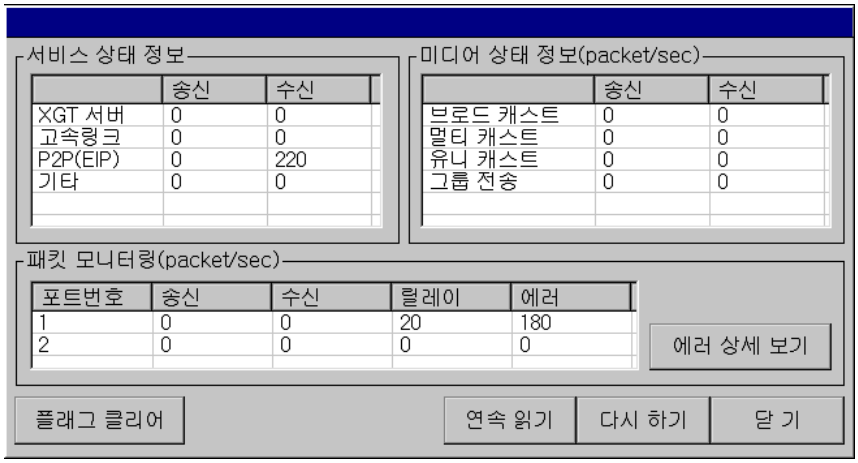
항목	설명
미디어 정보	리모트 미디어 정보를 표시합니다. 리모트 I/O 노드의 경우 버튼이 비활성화 됩니다.

아래 그림은 로컬 노드를 클릭했을 때 표시되는 진단 서비스 버튼 화면입니다.



항목	설명
통신 모듈 정보	리모트 통신 모듈 정보를 표시합니다. [통신 모듈 정보] 버튼을 클릭하면 로컬 노드에 대한 통신 모듈 정보 대화상자가 아래 그림과 같이 표시됩니다. [다시 하기] 버튼을 클릭하면 통신 모듈 정보가 최신 상태로 변경됩니다. [닫기] 버튼을 클릭하면 대화상자를 닫습니다.
미디어 정보	RAPIEnet I/F 모듈의 미디어 상태를 패킷의 수로 확인할 수 있습니다. [미디어 정보] 버튼을 클릭하면 로컬 노드에 대한 미디어 정보 대화 상자가 아래 그림과 같이 표시됩니다. [연속 읽기] 버튼을 클릭하면 주기적으로 미디어 정보가 최신 상태로 변경됩니다. [다시 하기] 버튼을 클릭하면 미디어 정보가 최신 상태로 변경됩니다.. [닫기] 버튼을 클릭하면 대화상자를 닫습니다.

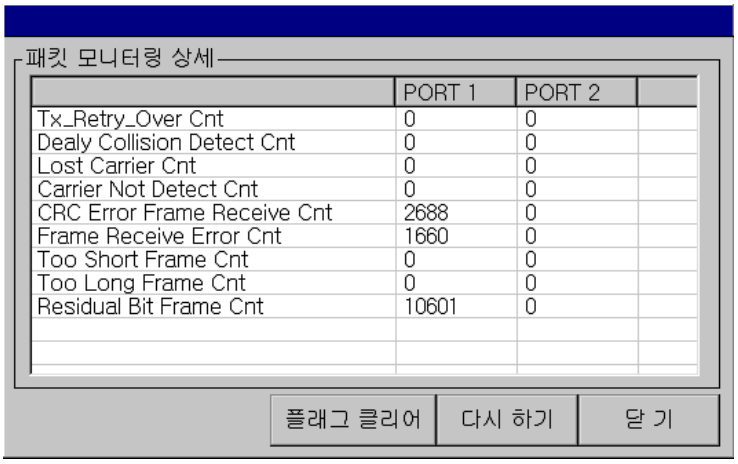




항목	세부 항목	내용
서비스 상태 정보	XGT 서버	XGT 서버 서비스로 송수신되는 프레임의 총 수
	고속링크	고속링크 서비스로 송수신되는 프레임의 총 수

항목	설명	
	P2P	P2P 서비스로 송수신되는 프레임의 총 수
	기타	기타 서비스로 송수신되는 프레임의 총 수
미디어 상태 정보(패킷/초)	브로드 캐스트	브로드 캐스트로 송수신되는 프레임의 초당 패킷 수
	멀티 캐스트	멀티 캐스트로 송수신되는 프레임의 초당 패킷 수
	유니 캐스트	유니 캐스트로 송수신되는 프레임의 초당 패킷 수
	그룹 전송	그룹 전송으로 송수신되는 프레임의 초당 패킷 수
패킷 모니터링 (패킷/초)	송신	각 포트에서 송신되는 프레임의 초당 패킷 수
	수신	각 포트에서 수신되는 프레임의 초당 패킷 수
	릴레이	각 포트에서 릴레이 되는 프레임의 초당 패킷 수
	에러	각 포트에서 송수신 시 발생되는 에러의 초당 패킷 수

RAPIEnet I/F 모듈에서 송수신 되는 프레임의 에러 발생 시 에러의 상세 정보를 확인할 수 있습니다. 미디어 정보 화면 패킷 모니터링의 내용 중 에러의 카운트가 1 이상이 되면 [에러 상세 보기] 버튼이 화성화 되고, [에러 상세 보기] 버튼을 클릭하면 패킷 모니터링 상세 화면이 열립니다. 각 에러에 대해 포트 별 에러 패킷의 수를 확인할 수 있습니다.



항목	설명

항목	내용
Tx_Retry_Over Cnt	16번의 재전송 후에도 송신할 수 없는 프레임의 수
Delay Collision Detect Cnt	전송 후 라인에 발생한 지연 충돌의 수
Lost Carrier Cnt	전송 중 캐리어 Lost가 발생한 횟수
Carrier Not Detected Cnt	Preamble 송신 동안 캐리어가 감지되지 않은 횟수
CRC Error Frame Receive Cnt	CRC 에러가 수신된 프레임의 발생 횟수
Frame Receive Error Cnt	수신 에러가 발생한 프레임의 수
Too-Short Frame Cnt	64바이트보다 작은 수신 프레임의 수
Too-Long Frame Cnt	1518바이트보다 큰 수신 프레임의 수
Residual-Bit Frame Cnt	Residual-Bit 를 포함하는 수신 프레임의 수

4 XP-VSP

4.1 XP-VSP 에 대해

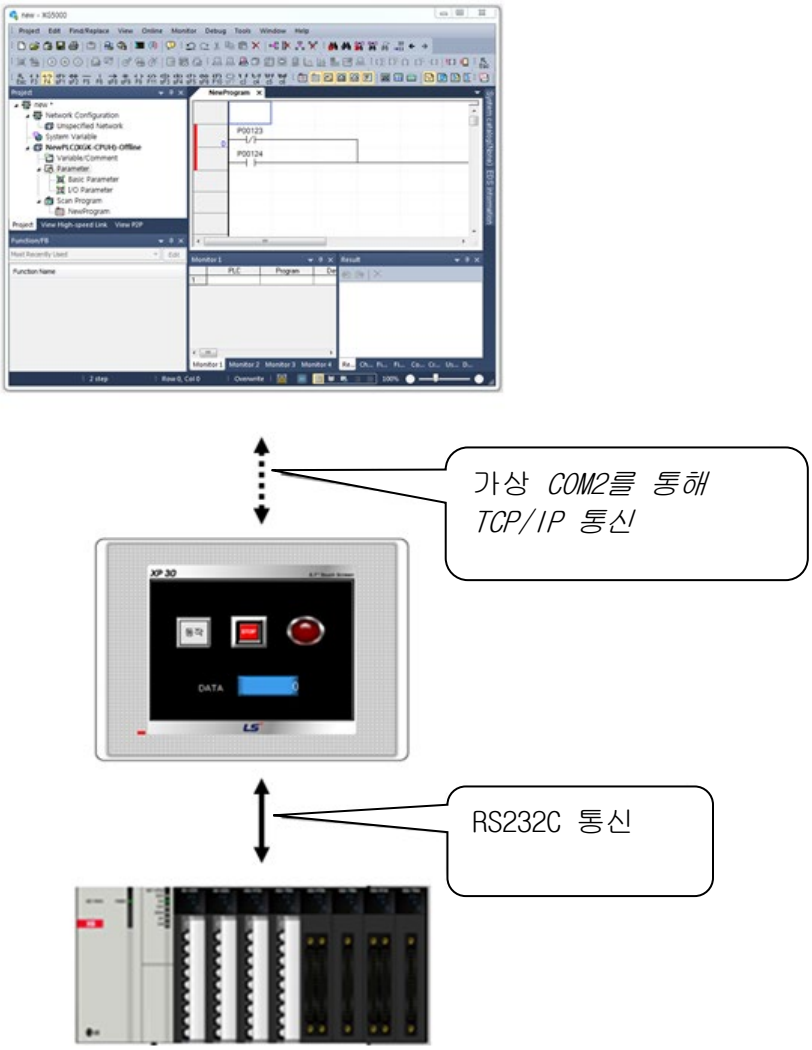
XP-VSP 는 PC 의 PLC 프로그램과 XGT Panel 에 연결된 PLC 간 데이터 통신을 가능하도록 만든 소프트웨어입니다. XP-VSP 의 기능은 다음과 같습니다.

- 가상 시리얼 포트를 지원합니다.
- TCP/IP 으로 원격지에서 통신할 수 있습니다.
- 동시에 다양한 COM 포트를 사용할 수 있도록 지원합니다.
- 이미 다운로드된 사용자 작화 파일을 변경없이 계속 사용할 수 있습니다.
- 지원 가능한 드라이버 여부를 바로 확인할 수 있습니다

4.1.1 Overview

XP-VSP 는 TCP/IP 및 가상 시리얼 포트 기술을 사용하여 PLC 프로그램과 PLC 간 데이터 통신을 가능하도록 만든 소프트웨어입니다.

아래 설명은 TCP/IP 기술을 사용하여 어떻게 PLC 프로그램과 PLC 간 통신을 할 수 있는지에 대한 것입니다.



1. PC의 PLC 프로그램은 가상COM포트를 사용합니다.
2. 가상 COM포트는 TCP/IP 데이터를 전송합니다.
3. XGT Panel은 TCP/IP 서버로부터 데이터를 받습니다.
4. 데이터는 RS-232C를 통해 PLC에 송수신 됩니다.
5. XGT Panel의 TCP/IP 서버는 PC에 데이터를 전송합니다.
6. PLC 프로그램은 데이터를 받습니다.

4.1.2 지원하는 PLC 드라이버

XP-VSP 는 PLC 래더 프로토콜을 제공하는 드라이버를 지원 합니다.
지원하는 드라이버는 다음과 같습니다.

제조사	드라이버 명
LS	GLOFA GM series CPU Direct
	Master-K series CPU Direct
	XGK series CPU Direct
	XGB series CPU Direct
	XGI series CPU Direct
	XGR series CPU Direct
Omron Corporation	CS/CJ Host Link serial
YASKAWA	MEMOBUS RTU Master

4.2 설치 및 업데이트

이 장에서는 XP-VSP 를 설치 및 업데이트 방법에 대해 설명합니다.

4.2.1 XP-VSP 설치

아래와 같은 최소한의 시스템 요구사항을 갖춘 PC 에 XP-VSP 를 설치하셔야 합니다.

프로세서: 펜티엄 4 또는 그 이상

메모리: 512MB 이상의 공간 필요

통신 포트: 이더넷 포트 필요

하드디스크: 1GB 이상의 사용 가능 영역 필요

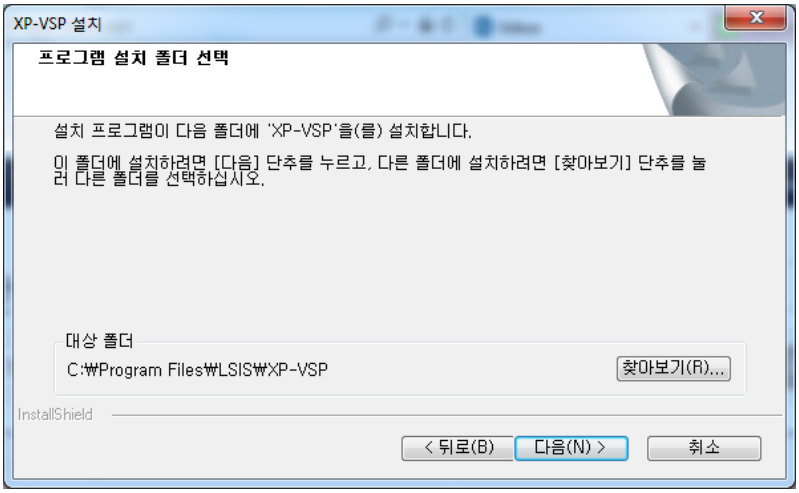
모니터: 1024x768 이상의 해상도

컴퓨터 운영체제: Windows XP/2000/Vista/7/8/10

마우스와 키보드 필요

XP-VSP 설치 방법:

1. XP-VSP 설치파일을 실행하십시오.

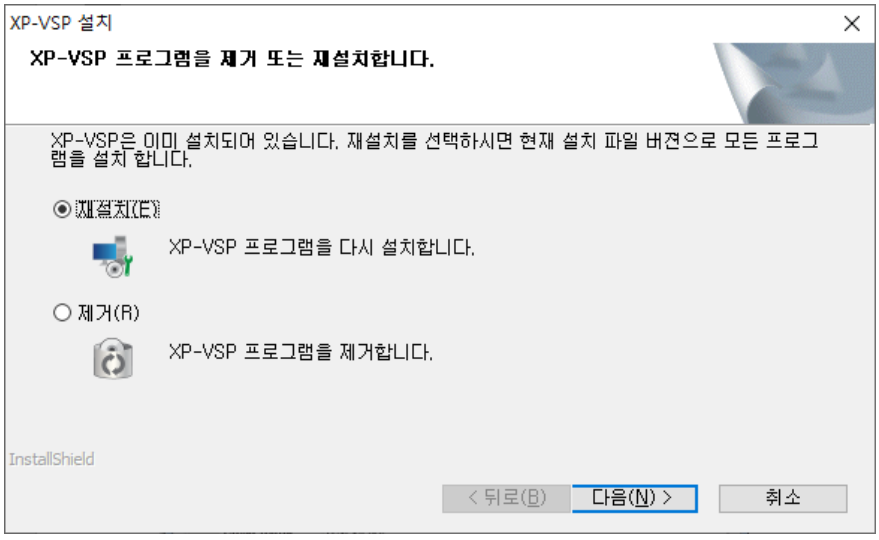


2. 설치 마법사 기능으로 설치를 완료하십시오.

4.2.2 XP-VSP 업데이트

XP-VSP 를 업데이트 하는 방법은:

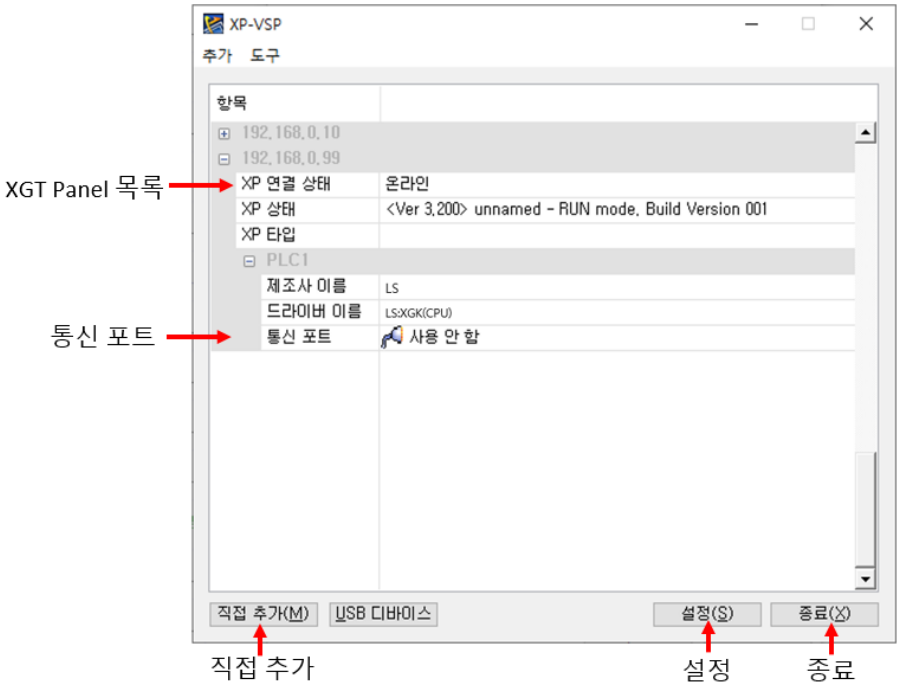
1. 이미 예전버전이 설치된 PC에서 새로운 버전의 XP-VSP 설치 파일을 실행하십시오.
2. 재설치를 선택하신 후 다음을 누르십시오.



3. 설치 마법사 기능으로 설치를 완료하십시오.

4.3 화면과 기능

이 장에서는 XP-VSP 화면에 대해 설명합니다.



항목	설명
XGT Panel 목록	온라인 상태 또는 이전에 등록된 XGT Panel 정보를 표시합니다. •XP 연결 상태: 온라인/오프라인 •XP 상태: 현재 모드 및 XP 버전 정보 표시 •XP 종류: XP 종류 표시 •PLC1-PLC4: XP에 설치된 드라이버 표시 •제조사: PLC 드라이버 업체명 표시 •드라이버: PLC 드라이버 표시
통신 포트	PLC 드라이버가 XP-VSP를 지원되지 않을 때, ‘XP-VSP 지원안함’ 이라고 표시됩니다. 만약 지원할 때에는 포트 번호가 표시됩니다. 포트 번호는 변경 가능합니다.
직접 추가	XP의 IP 주소, PLC 드라이버, 통신 포트를 직접 지정할 수 있습니다.
설정	XP-VSP를 위한 기능을 설정합니다.
종료	XP-VSP를 종료합니다.

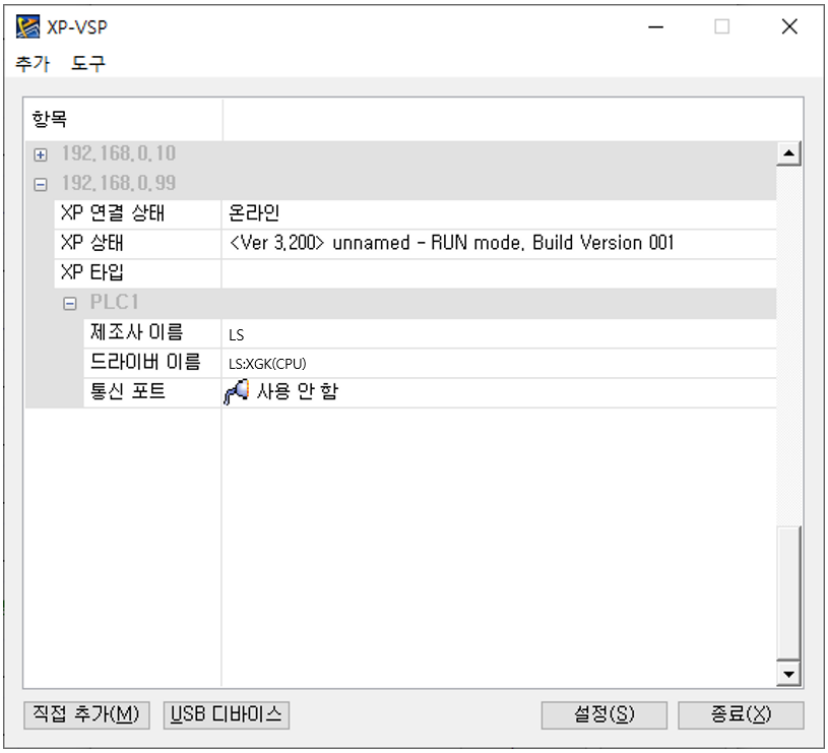
4.4 XP-VSP 사용

이 장에서는 XP-VSP 를 어떻게 사용하는지에 대한 설명입니다.

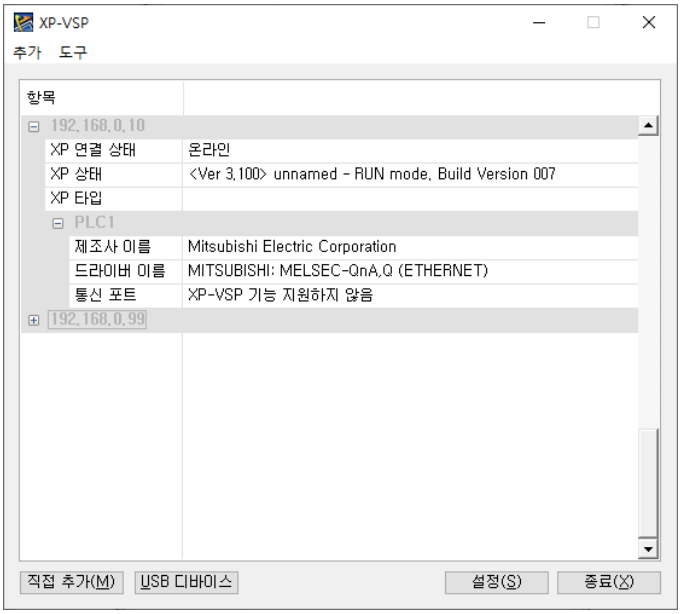
4.4.1 가상 COM 포트 등록

가상 COM 포트를 등록하기:

1. XP-Builder에서 LS:XGK(CPU)' 프로젝트를 다운로드합니다.
2. 사용하지 않는 임의의의 포트로 통신포트를 변경합니다.

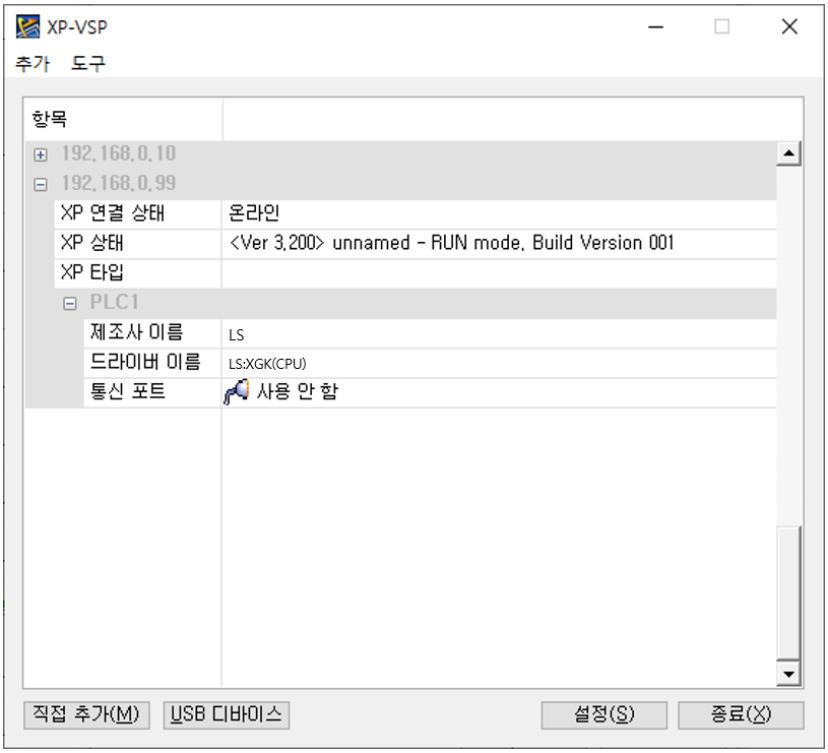


- 프로젝트에서 XP-VSP 를 지원하지 않는다면 아래와 같이 가상 COM 포트를 선택할 수 없습니다.

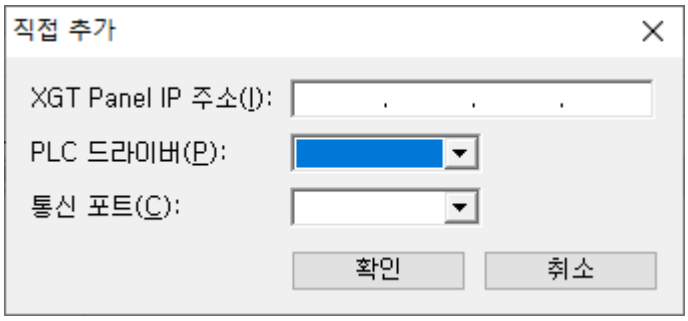


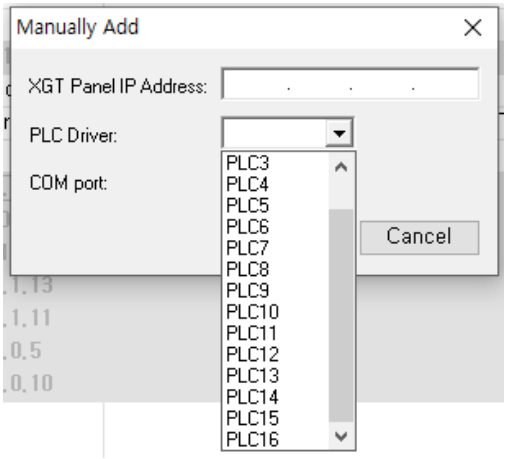
가상 COM 포트를 직접 연결하기:

3. [직접 추가]를 누르십시오.



4. 다음과 같은 항목에 정보를 입력하신 후 [확인]을 누르십시오.



항목	설명
XGT Panel IP 주소	가상COM포트에 등록된 IP 주소를 입력하십시오.
PLC 드라이버	XGT Panel은 동시에 16개의 PLC 드라이버를 제공합니다. 16개의 드라이버 중 하나를 선택하십시오. 
통신 포트	등록하기 위해 가상COM포트의 번호를 선택하십시오.

알아두기

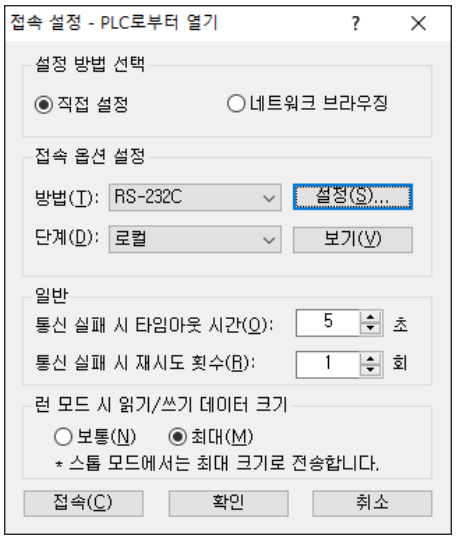
- 가상 COM 포트를 등록한 이후에 포트를 사용할 수 있습니다.
- XP-VSP 은 XGT Panel V1.11 이후부터 지원합니다

4.4.2 가상 COM 포트를 통해 PLC 와 PLC 프로그램 연결하기

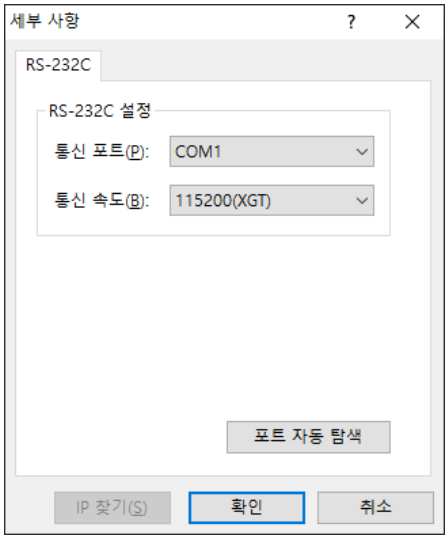
이전에 등록된 가상 COM 포트를 사용하여 PLC 와 PLC 프로그램을 연결할 수 있습니다. 연결 전에 XGT Panel 과 PLC 는 반드시 RS-232C 로 연결되어야 합니다.

가상 COM 포트를 통해 PLC 와 PLC 프로그램을 연결하기:

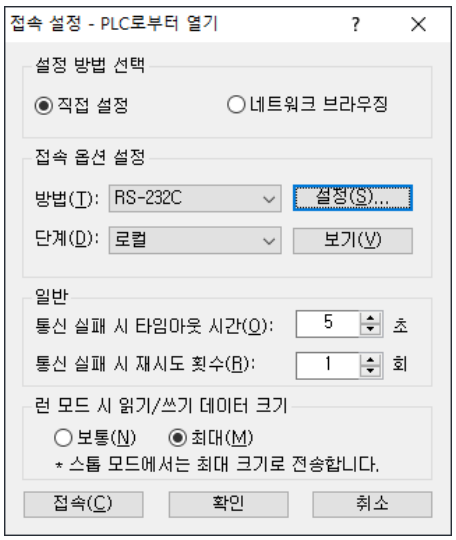
1. XGT Panel의 메뉴에서 [Start]를 누르십시오.
2. XG5000을 시작하십시오.
3. XG5000 메뉴에서 [온라인] ▶ [접속 설정]을 선택하십시오.
4. RS-232C를 선택한 상태에서 [설정]을 누르십시오.



5. 가상 COM 포트로 통신 포트를 설정하십시오.



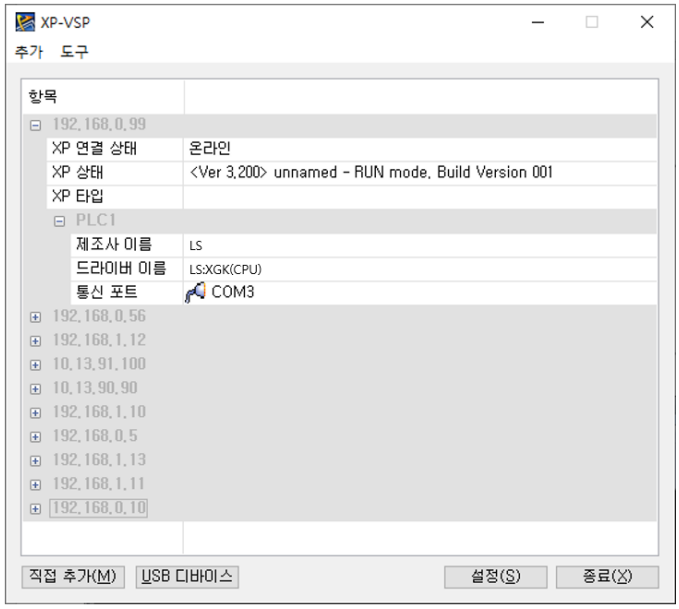
6. PLC에 연결하기 위해 [접속]을 누르십시오.


접속 설정 - PLC로부터 열기
설정 방법 선택
직접 설정
네트워크 브라우징
접속 옵션 설정
방법(T): RS-232C
설정(S)...
단계(D): 로컬
보기(V)
일반
통신 실패 시 타임아웃 시간(O): 5 초
통신 실패 시 재시도 횟수(R): 1 회
런 모드 시 읽기/쓰기 데이터 크기
보통(N)
최대(M)
* 스톱 모드에서는 최대 크기로 전송합니다.
접속(C)
확인
취소

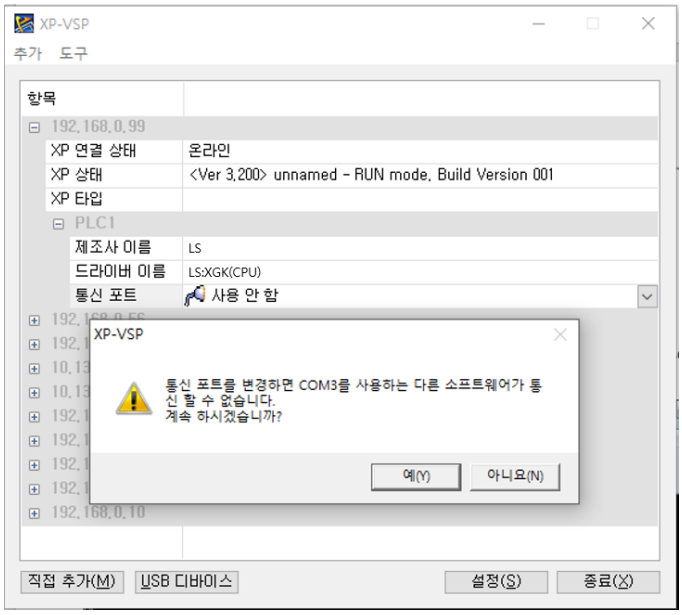
4.4.3 가상 COM 포트 해지하기

가상 COM 포트를 해지하기:

1. 사용하지 않는 통신 포트로 변경합니다.



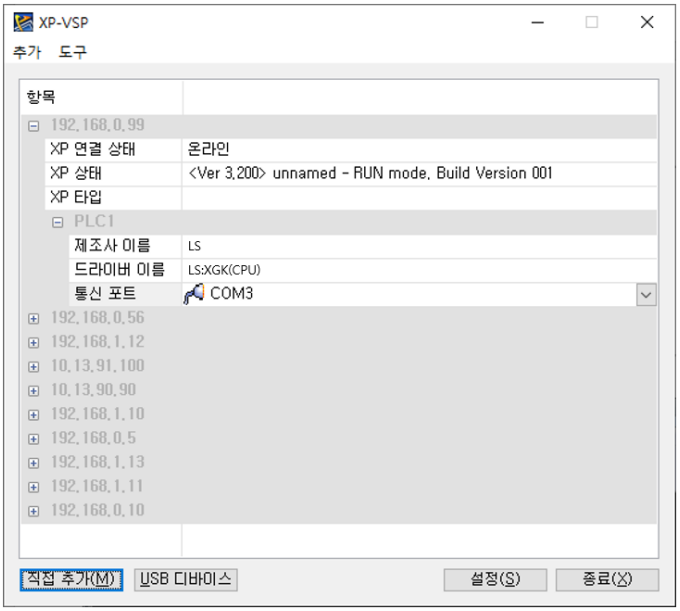
2. 팝업된 다이얼로그 창에서 [예]를 누릅니다.



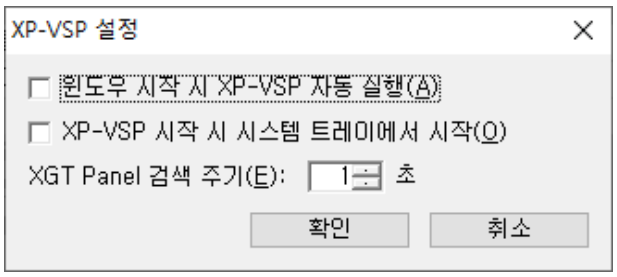
4.5 초기 설정 편집

XP-VSP 에서 초기설정을 편집할 수 있습니다.

설정창을 연 후에 [설정]을 누릅니다.



아래와 같이 표시됩니다.

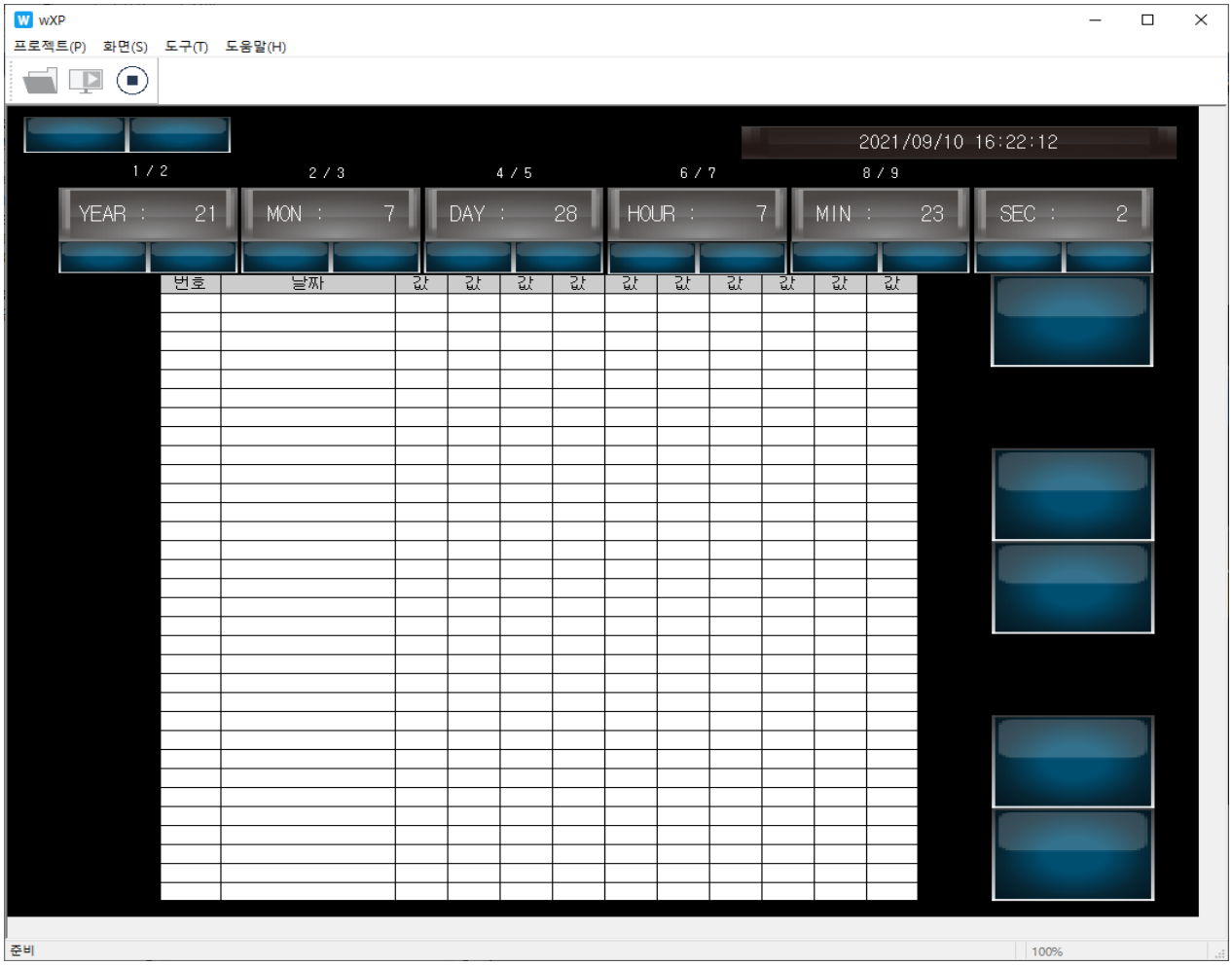


항목	설명
윈도우 시작 시 XP-VSP 자동 실행	Windows O/S 시작 시 XP-VSP를 자동 실행하도록 설정합니다.
XP-VSP 시작 시 시스템 트레이에서 시작	시스템 트레이에서 XP-VSP를 실행하도록 설정합니다.
XGT Panel 검색 주기	네트워크에서 XGT Panel를 주기적으로 검색하도록 설정합니다.

5 wXP

5.1 wXP 에 대해

wXP 는 LS ELECTRIC 의 Windows 기반 HMI 동작 프로그램으로서 PC 및 IPC(Pannel)를 이용하여 XP-Builder 에서 제작된 화면 프로젝트를 실행할 수 있도록 하는 소프트웨어입니다.



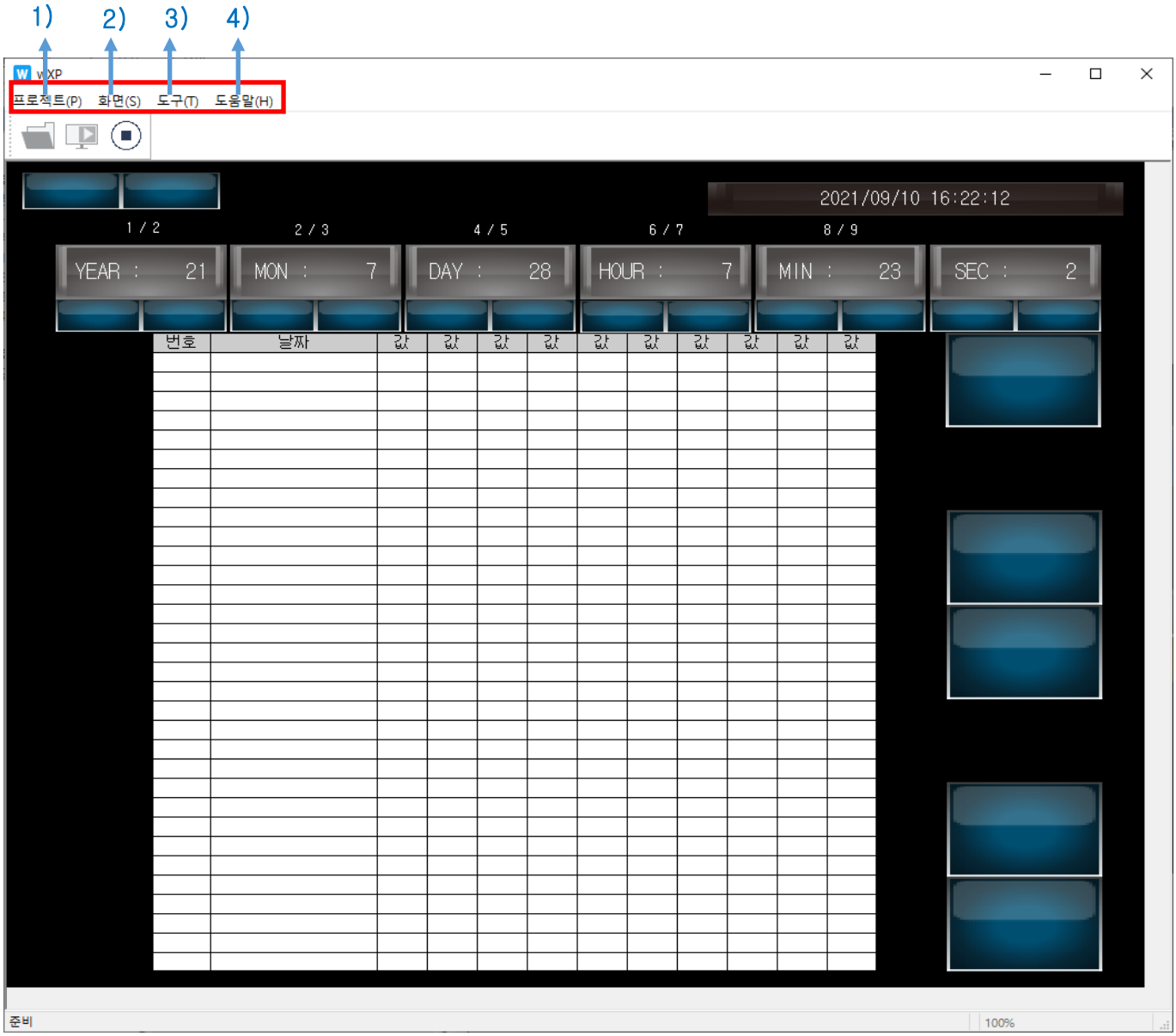
5.1.1 동작환경

wXP 를 실행하기 위한 PC 의 최소 하드웨어 요구사항은 아래와 같습니다.

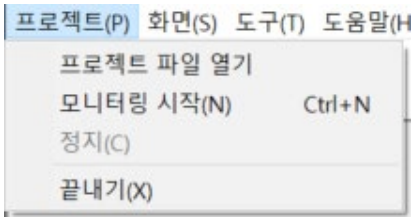
구분	요구사항	비고
Processor	Pentium4 이상	
RAM	512MB 이상	
HDD	1GB 이상	
OS	Windows7 이상	

5.2 wXP의 화면과 기능

wXP의 화면 구성은 아래와 같습니다. 각 기능별 의미는 아래와 같습니다.
(각항목별로 번호 삽입)

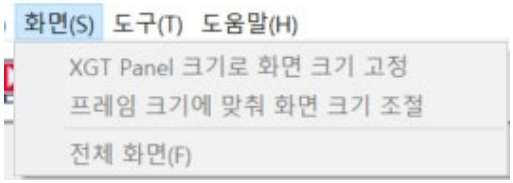


5.2.1 프로젝트



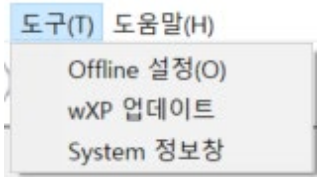
항목	설명
프로젝트 파일 열기	wXP 프로젝트 파일을 엽니다. XP-Builder에서 생성한 wXP용 프로젝트 파일 (.xpdz)를 열어서 wXP에서 실행할 수 있습니다.
모니터링 시작	현재 다운로드 되어 있는 프로젝트로 모니터링이 시작됩니다.
정지	모니터링을 중지합니다.
끝내기	wXP 프로그램을 종료합니다.

5.2.2 화면

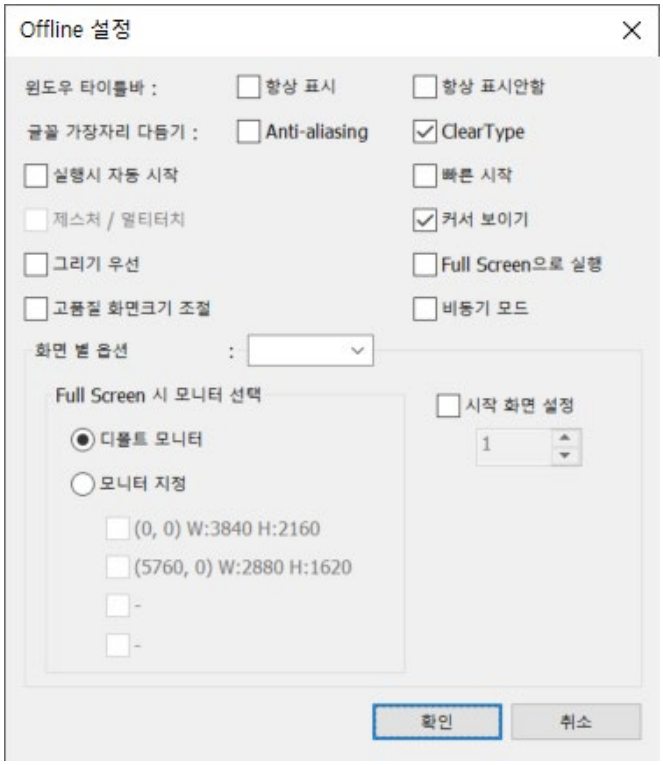


항목	설명
XGT Panel 크기로 화면 크기 조정	프레임 및 화면의 크기가 XP-Builder에서 설정한 XGT Panel 화면크기 대로 맞춰집니다. (XP-Builder에서 프로젝트 작성 시 1024*768로 설정했다면 그 크기에 창이 맞춰집니다.)
프레임 크기에 맞춰 화면 크기 조절	현재 프레임 크기에 맞춰서 모니터링 화면 크기가 확대되거나 축소됩니다.
전체 화면	현재 모니터에서 전체 화면으로 wXP 크기를 확대합니다.

5.2.3 도구



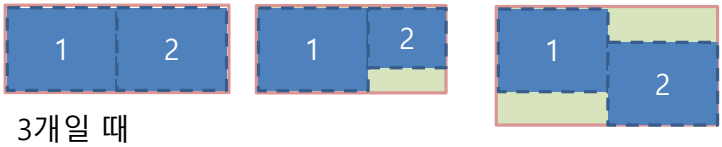
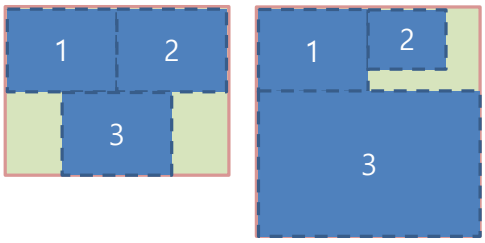
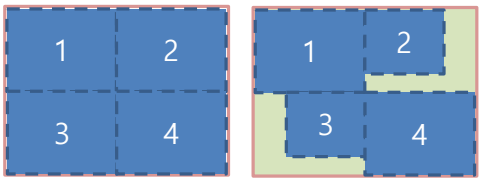
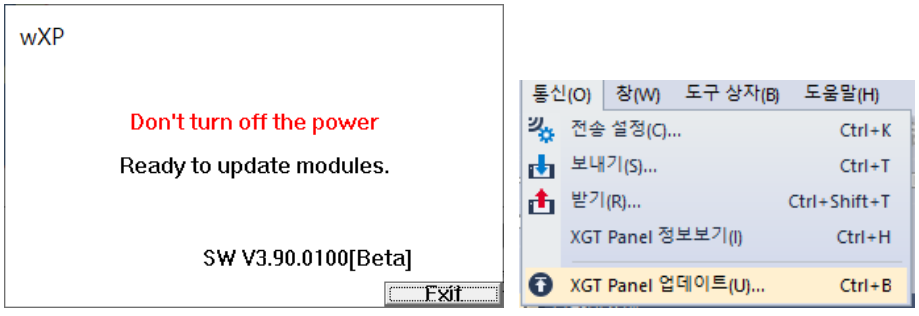
항목	설명
Offline 설정	사용자가 wXP의 환경을 설정하는 항목을 의미합니다. 설정 사항은 Offline에서 설정 시 적용되는 항목으로 Online에서 설정사항을 변경할 경우에는 반드시 wXP를 재시작해야만 사용자가 설정한 내용이 적용됩니다.



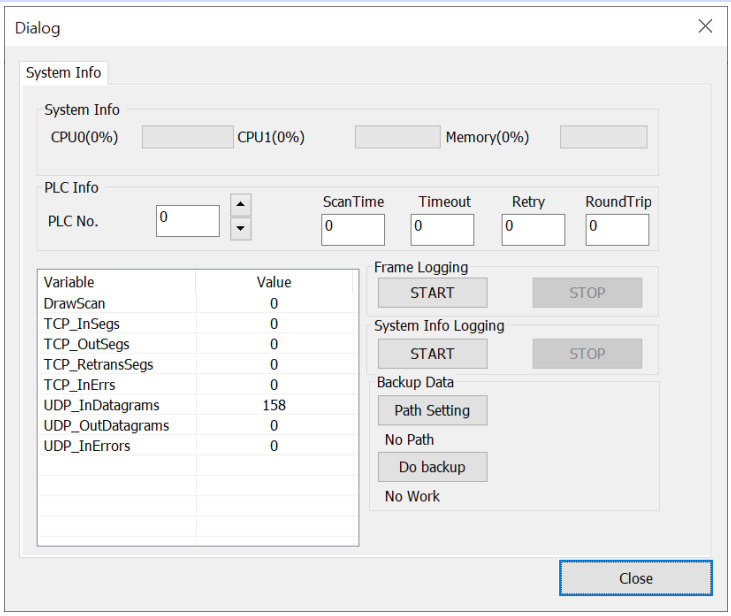
항목	설명
윈도우 타이틀바	모니터링 중 팝업 윈도우 화면(팝업 윈도우 오브젝트, 전역 윈도우, 팝업 숫자 키패드 윈도우)이 표시될 때 윈도우 타이틀 영역 표시여부를 설정합니다. - 항상 표시: 체크된 경우 윈도우 타이틀 영역을 항상 표시합니다. - 항상 표시 안함: 체크된 경우 윈도우 타이틀을 영역을 표시하지 않습니다. 둘 다 체크되어 있지 않은 경우, 윈도우 창을 클릭했을 때만 윈도우 타이틀바가 표시됩니다.
글꼴 가장자리 다듬기	사용자가 입력한 문자열이 화면에 표시될 때 각 글자의 외곽선을 부드럽게 처리하는 방식을 설정합니다. Windows 운영체제가 제공하는 Anti-aliasing 방식과 ClearType 방식 중 하나를 선택할 수 있습니다. 사용자가 지정한 폰트, 혹은 사용자의 주관적 판단에 따라 더 보기 좋게 표현되는 방식이 다를 수 있습니다. Anti-aliasing: 가장자리를 부드럽게 다듬어서 표시합니다. ClearType: 가장자리를 부드럽게 다듬지 않고 뚜렷하게 표시합니다. 둘 다 체크 해제된 경우 부드럽게 처리되지 않지만, 부가적인 그래픽 처리 작업을 하지 않으므로 화면 처리 속도가 체크한 경우보다 빠릅니다.

항목	설명
실행 시 자동시작	wXP 프로그램을 시작하자 마자, 현재 다운로드 되어 있는 프로젝트로 모니터링을 시작합니다.
빠른 시작	모니터링 시작 시 이미지 로딩을 위한 프로그레스바가 표시되지 않고 곧바로 모니터링 화면이 표시됩니다. 이 경우, 이미지 로딩은 이후 화면 전환 시 필요에 따라 로드 되므로, 화면전환 속도가 미세하게 느려질 수 있습니다.
제스처/멀티터치 기능	- 제스처/멀티터치 기능을 설정합니다. - 기본 제스처/멀티 터치동작(최대 터치 점수 등)은 iXP2(핸디형 기종 제외) 기종과 동일합니다. - 만약 wXP를 실행한 H/W에서 멀티터치/제스처 기능이 불가 하면 제스처/멀티터치 기능” 체크박스는 disable 됩니다. - 제스처/멀티터치 지원 여부는 아래와 같이 윈도우상에 “시스템” 정보에서 “펜 및 터치” 항목에서 확인할 수 있습니다. <멀티터치/제스처 기능을 지원하는 경우>
커서 보이기	모니터링 중 마우스 커서가 보이지 않게 할 목적으로 사용하는 옵션입니다.
그리기 우선	[그리기 우선]을 선택할 경우, 화면 전환 시 이미 진입했던 적이 있던 화면이라면, 당시 마지막으로 표시했던 데이터를 기준으로 이미지/값을 우선 표시합니다. 그 후 실제 디바이스 값을 읽어와 이미지/값을 다시 표시합니다. 처음 진입하는 화면이라면 [그리기 우선] 선택 해제한 경우와 동일하게 동작합니다.
Full Screen으로 실행	이 옵션이 설정되어 있는 경우 wXP 시작 시 전체 화면 크기로 실행이 되고 모니터링 시작 시 상단 메뉴와 프레임이 사라지고 전체화면 모드로 동작하게 됩니다. 모니터링 정지 상태에서 이 옵션을 적용했더라도

항목	설명
	모니터링이 시작되면서 전체화면으로 동작하게 됩니다.
고품질 화면크기 조절	[화면] 메뉴의 [프레임 크기에 맞춰 화면 크기 조절] 옵션을 사용하게 되면, 프레임 크기에 맞춰 작화 화면이 Resize 됩니다. 이 때 사이즈가 줄어들면, 원래 있던 픽셀이 사라지게 되고, 사이즈가 늘어나면 없던 픽셀이 생겨나므로 보기 안 좋은 형태가 될 수 있습니다. 이 때 [고품질 화면크기 조절] 옵션을 사용하면 보기에 훨씬 나은 형태가 됩니다. 단, CPU 연산이 많아져 전체적인 성능에 영향을 주게 됩니다. 특히 흐름 알람을 사용하는 경우, 고품질 화면크기 조절 옵션을 사용하지 않는 것을 권장합니다.
비동기 모드	비동기 동작 선택 해제 시, 비트 스위치, 워드 스위치, 다중 스위치 등에 의한 값 입력 시 동작 순서를 보장합니다. 즉, 다중 스위치나 겹쳐서 배치된 스위치 등에 의해 1, 2, 3 동작이 수행될 때, 1 동작이 완료되어야 2 동작이 수행되고, 2 동작이 완료되어야 3 동작이 수행됩니다. 따라서 1 동작의 대상 제어기에서 응답이 없는 경우, 2, 3 동작 역시 제어기가 다르다 해도 지연될 수 있습니다. 비동기 동작 선택 시 비트 스위치, 워드 스위치, 다중 스위치에 의한 값 입력 시 동작 순서를 보장하지 않습니다. 즉, 다중 스위치나 겹쳐서 배치된 스위치 등에 의해 1, 2, 3 동작이 수행될 때, 각각의 동작이 서로 다른 제어기에 값을 쓰는 동작이라면, 네트워크 상황이나 제어기 응답 속도에 따라 2, 1, 3의 순서로 동작할 수도 있습니다. 동작 순서는 지켜지지 않지만, 제어기 중 일부가 응답을 하지 않더라도 나머지 제어기에 대해서는 빠르게 동작할 수 있습니다.
화면 별 옵션	메인화면과 HDMI 화면의 옵션을 지정할 수 있습니다.
Full Screen 옵션 디폴트 모니터	전체 화면모드가 아닌 상태에서 전체화면 설정을 하는 경우 가득 차도록 창 크기가 커지는데, 이때, 커지기 전의 wXP의 창의 면적이 더 넓게 표시되어 있던 모니터 쪽으로 이동되어 전체화면으로 표시됩니다.
Full Screen 옵션 모니터 지정	여러 개의 모니터를 사용하여 모니터링 화면을 표시하고자 할 때 사용합니다. 이때 모니터링 화면과 위치가 설정되는 기준은 다음과 같습니다. - 가장 첫번째 인덱스의 모니터 좌상단 꼭지가 모니터링 화면의 좌상단 꼭지가 됩니다. - 전체 모니터링 화면의 크기는 전체 모니터의 크기를 포함할 수 있는 크기로 설정됩니다. - 전체 모니터의 크기를 포함하는 크기 설정되었을 때, 잘려나가는 영

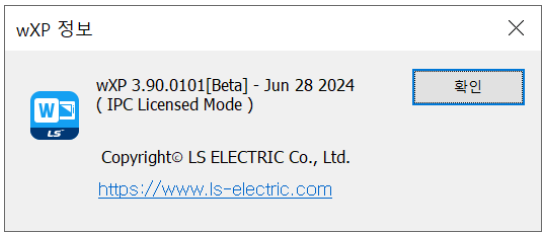
항목	설명
	역은 볼 수 없습니다. - 전체적으로 아래 그림을 참조합니다. 주황색 테두리 영역이 전체 모니터링 화면을 의미하며, 초록색 영역은 볼 수 없는 영역이 됩니다. 2개일 때  3개일 때  4개일 때 
시작화면 설정	시작화면 번호를 지정한 경우, 모니터링 시작 시 지정한 번호에 해당하는 화면으로부터 모니터링이 시작됩니다. 이 옵션은 XP-Builder에서 프로젝트 작성 시 설정한 시작화면 번호를 무시하고자 하는 경우 사용될 수 있습니다. 만약 설정한 번호에 해당하는 화면이 프로젝트 내에 존재하지 않는 경우는 본래 XP-Builder에서 설정한 화면으로 모니터링이 시작됩니다.
wXP 업데이트	wXP의 Runtime 업데이트를 할 수 있는 상태로 변경합니다. XP-Builder의 XGT Panel 업데이트 메뉴를 통해 wXP의 Runtime을 업데이트 할 수 있습니다. 
System 정보창	System Info: 시스템의 실시간 CPU, Memory 사용량을 표시합니다. 동작

항목	설명
	중 멈춤 또는 메모리 누수 여부를 확인할 수 있습니다. - CPU0, CPU1: CPU 사용량(0%~100%)를 표시합니다. PC가 듀얼 코어 이상이라도 CPU0과 CPU1의 사용량만 표시합니다. - Memory: 현재 시스템의 메모리 사용량(0%~100%)을 표시합니다. 로깅, 백업 중에는 시스템이 느려지거나 CPU, 메모리 등의 사용량이 일시적으로 증가할 수 있습니다. PLC Info: 통신 중인 PLC의 현재 통신 상태를 표시합니다. - PLC No.: 정보를 표시할 제어기 번호 (0~15) 입니다. - Scan Time: 제어기 자체의 현재 통신 1 스캔 타임(ms) - Timeout: 제어기의 누적 타임아웃 횟수 (모니터링 시작 시부터) - Retry: 제어기의 누적 재시도 횟수 (모니터링 시작 시부터) - Round Trip: 제어기의 현재 라운드 트립 시간(ms). 패킷 1회의 단위 송수신 1회 소요시간을 의미. 정상인 경우 0으로 표시. Frame Logging: 현재 통신 프레임 전체 내용을 ASCII, HEX 값으로 저장합니다. - START: 로깅 시작 - STOP: 로깅 종료 및 파일로 저장. STOP 버튼을 누르기 전에 전원이 OFF되면 로깅 파일 생성되지 않음. System Info Logging: 시스템 내부의 정보를 저장합니다. - START: 로깅 시작 - STOP: 로깅 종료 및 파일로 저장. STOP 버튼을 누르기 전에 전원이 OFF되면 로깅 파일 생성되지 않음. Backup Data: 로깅한 데이터를 백업할 경로를 설정하고, 백업을 수행합니다. - Path Setting: 백업할 경로 설정. - Do Backup: 백업 실행.

항목	설명
	

Dialog
System Info
System Info
CPU0(0%)
CPU1(0%)
Memory(0%)
PLC Info
PLC No.
0
ScanTime
Timeout
Retry
RoundTrip
0
0
0
0
Variable
Value
DrawScan 0
TCP_InSegs 0
TCP_OutSegs 0
TCP_RetransSegs 0
TCP_InErrs 0
UDP_InDatagrams 158
UDP_OutDatagrams 0
UDP_InErrors 0
Frame Logging
START
STOP
System Info Logging
START
STOP
Backup Data
Path Setting
No Path
Do backup
No Work
Close

5.2.4 도움말

항목	설명
도움말	wXP의 버전 정보를 표기합니다. 

5.3 wXP의 제약사항

wXP에서는 다음과 같은 제약사항을 갖습니다.

항목	설명
지원하지 않는 서비스	인쇄 서비스, XP-Remote 서비스, 웹서버, VNC서버, PLC 프로그램 모니터를 지원하지 않습니다.
특수스위치	안전제거 스위치, 프로그램 모니터 실행 스위치, XP-Remote 관련 특수 스위치를 지원하지 않습니다.
스크립트 함수	백라이트 설정, USB전원리셋, 부저, 부저활성화, 알람, 화면인쇄 스크립트 함수를 지원하지 않습니다.
라이선스키 관련	wXP 구매 시 제공되는 라이선스 키를 기기에 연결해야만 S/W를 정상적으로 사용할 수 있습니다.

6 통신 연결 전 오브젝트 표시 규칙

오브젝트	1 스캔 완료 전	타임 아웃 발생
램프 오브젝트	표시 안됨	기본 이미지 표시
메시지 오브젝트	이미지 표시	이미지 표시
숫자/문자 오브젝트	이미지 표시	이미지 표시
그래프 오브젝트	그래프 표시	그래프 표시
애니메이션 오브젝트	이미지 표시	이미지 표시
윈도우 오브젝트	표시 안됨	표시 안됨
부품 오부젝트	표시 안됨	표시 안됨

7 용어

분류	설명
1: 1	1:1 통신이란 하나의 패널에서 하나의 컨트롤러에 명령을 보내는 방식을 뜻합니다.
1: N	1:N 통신 이란 하나의 패널에서 여러 대의 컨트롤러에 명령을 보내는 방식을 뜻합니다.
전송 속도	신호의 전송 속도를 나타내는 단위. 1초 동안 보낼 수 있는 전신 부호의 단위 수(비트의 수)로 나타냅니다. 1분간에 보내지는 글자수에 한 자를 보내는 데 필요한 부호의 단위 수를 곱해서 60으로 나눈 값을 뜻합니다.
bit object	XP - Builder에서 사용되는 오브젝트로 비트 값을 제어 하는 오브젝트를 뜻합니다
bitmap	이미지 파일의 형식 중 하나로 작은 점들로써 그림을 이루는 이미지 파일 형식입니다.
case	C++/자바 등의 명령형 프로그래밍 언어에 포함된 언어의 하나로 프로그램의 실행의 흐름을 제어하는 기능을 합니다. XP - Bulder에서의 경우 장치 객체의 값이 피연산자 중 하나 인 복수의 조건 식을 제공하여, 개별 객체에 대한 할당 작업을 제어하는데 사용됩니다.
condition	조건문 과 루프를 제어하기 위해 사용되는 수식 또는 WHILE/IF 같은 제어문에 사용됩니다. XP-Builder 에서는 디바이스 값이 피연산자 중 하나의 조건 또는 조건식 을 제공하여 개별 객체 에 대한 할당작업을 제어 하는데 사용됩니다.
controller	기계에 명령을 제공하는 물리적 장치입니다. XP - Builder는 많은 제어기의 유형을 지원합니다
DEC keypad	XP-Builder 상의 10진수 값을 설정할 수 있는 윈도우 화면
설정 창	XP-Builder의 주요 구성 요소로써 오브젝트를 배치 및 설정할 수 있는 화면을 지칭합니다. (기본 화면, 윈도우 화면, 보조화면)
이더넷	통신 연결 방법 중 하나로 이더넷의 최대 처리량은 100mbps

분류	설명
	입니다.
하강 에지	비트 값이 1레벨에서 0레벨로 변화될 때의 변화를 나타냅니다.
FLOAT keypad	XP-Builder 상의 실수 값을 설정할 수 있는 윈도우 화면
HEX keypad	XP-Builder 상의 16진수 값을 설정할 수 있는 윈도우 화면
IL 언어	설계 시스템의 추상 언어로 써 프로그램의 분석에 도움을 주는 언어를 뜻합니다.
인버터	직류(DC)를 교류(AC)로 바꾸기 위한 전기적 장치이다. 적절한 변환 방법이나 스위칭 소자, 제어 회로를 통해 원하는 전압과 주파수를 얻습니다.
log	사용자가 특정 객체에 대한 추적을 위해 로깅 옵션을 설정하여 해당 객체를 추적하는 기능을 뜻하며 해당 객체의 작업을 기록할 수 있습니다.
N: 1	N:1 통신 이란 여러 대의 패널에서 한 대의 컨트롤러에 명령을 보내는 방식을 뜻합니다
옵셋 기능	최초 지정된 디바이스 주소 값을 기준으로 옵셋 값을 참조하여 디바이스의 주소 값이 변경됩니다.
연산자	식을 연결하는 데 사용되는 기호를 뜻하며, 논리 연산자는 프로그램의 흐름을 제어하는 테스트 식을 만드는 데 사용됩니다
범위	지정한 범위에 포함된 값들의 집합을 뜻합니다.
래스터 이미지	점들로써 그림을 이루는 이미지 파일 형식 즉 비트맵이라 하며 래스터 이미지의 경우 GIF, JPG, and BMP 등 여러 이미지파일 형식을 지원합니다.
상승 에지	비트 값이 0레벨에서 1레벨로 변화될 때의 변화를 나타냅니다.

RS232	신호의 규격중 하나로 데이터 단말 장치 (DTE) 와 데이터 회선 종단 장치 (DCE) 사이를 직렬로 연결하는 방식입니다. RS232 연결의 최대 처리량 115kbps입니다.
RS485	2선식 반이중 다중점 직렬 연결에 대한 OSI 모델의 물리 계층 명입니다. EIA-485 표준은 차분 신호를 정의하는데, 두 선 사이의 전압차로 데이터를 표현합니다. 또한 RS485는 10m 에서는 35 Mbit/s 1200m에선 100 kbit/s의 전송속도를 제공합니다.
화면	XP-Builder의 기본 구성요소 중 하나로 사용자가 오브젝트 및 기타 객체들을 배치할 수 있는 공간을 뜻 합니다.
스크립트	명령어해석기 나 다른 스크립트 언어들이 쓰여지는 작은 프로그램을 뜻 합니다.
서보	피드백 의 사용을 통해소정 의 동작 제어를 위해 사용되는디바이스를 뜻하며 해당 용어는 제대로 의견이나 오류 보정 신호를 기계적 위치, 속도 , 또는 다른 매개 변수를 제어 할 수 있도록 하는 시스템에만 적용됩니다.
토큰	메뉴의 바로 가기를 아이콘이나 버튼에 지정 되어있는 XP - Builder의 구성 요소 중 하나입니다.
툴바	메뉴의 바로 가기를 아이콘이나 버튼에 지정 되어있는 XP - Builder의 구성 요소 중 하나입니다.
부호 없는 10진수	부호 없는 10진수를 뜻합니다.
백터 이미지	점, 선을 이용하여 이미지를 표시하는 방식으로 벡터 아미지와 다르게 도트 형식으로 표현되지 않아 이미지 깨짐 현상 없이 크기를 늘리거나 줄일 수 있습니다.
윈도우	하나의 운영 체제 (MS Windows의 경우)를 뜻하거나 이 XP - Builder의 구성요소로 화면의 한 종류를 뜻합니다.
워드 오브젝트	워드 디바이스에 의해 제어되는 XP-Builder의 오브젝트의 한 종류입니다.
XG5000 시뮬레이터	PLC S/W(XG5000)에서 사용 되는 시뮬레이터로써 XP-Builder 시뮬레이터와 연동하여 시험이 가능 합니다.

8 약어 정리

약어	정의
A/V	audio/video
ASCII	American standard code for information interchange
BCD	binary code decimal
CF	compact flash
CMY	cyan-magenta-yellow
CMYK	cyan-magenta-yellow-black
COM	communications
CPU	central processing unit
DEC	decimal
GIF	graphic interchange format
GUI	graphical user interface
H/W	hardware
HEX	hexadecimal
I	used in device expressions to represent input
IB	used in device expressions to represent byte input
IEC	International Electrotechnical Commission
IL	intermediate language
IP	internet protocol
IP	ingress protection
IW	used in device expressions to represent word input
JPEG	joint photographic experts' group
LAN	local area network
LC	liquid crystal display
LD	ladder diagram

약어	정의
LED	light emitting diode
M	metadata
MPEG	moving picture experts group
PC	personal computer
PDF	portable document format
PIN	personal identification number
PIR	passive infrared
PLC	programmable logic controller
Q	output
QB	bit output
QCIF	quarter common intermediate format
QVGA	quarter video graphics
QW	word output
RAM	random access memory
RGB	red-green-blue
ROM	read-only memory
S/W	software
SD	secure digital
SDK	software development kit
SMTP	simple mail transfer protocol
SRAM	static random-access memory
TCP	transmission control protocol
TIFF	tagged image file format
UDP	user datagram protocol
UI	user interface

약어	정의
URL	uniform resource locator
USB	universal serial bus
VGA	video graphics array
VM	virtual memory
VSP	virtual serial port
WAN	wide area network

9 주의 사항

LS ELECTRIC의 HMI기기 사용을 위해서는 Microsoft 사의 WinCE 라이선스상에 포함된 폰트(아래 링크)만 이용하여야 하며, 그 외의 폰트 사용시에 발생하는 모든 책임은 사용자에게 있습니다.

XP Series : https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/embedded/ms901084(v%3dmsdn.10)
iXP/eXP Series : https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/embedded/ee489823(v%3dwinembedded.60)
iXP2/eXP2 Series : https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/embedded/ee489874(v%3dwinembedded.70).

www.ls-electric.com

LS ELECTRIC Co., Ltd.

■ 본사: 서울특별시 용산구 한강대로 92 LS용산타워 14층

■ 구입 문의

서울영업	TEL : (02)2034-4623~38	FAX : (02)2034-4057
부산영업	TEL : (051)310-6855~60	FAX : (051)310-6851
대구영업	*TEL : (053)603-7741~8*	FAX : (053)603-7788
서부영업(광주)	TEL : (062)510-1891~92	FAX : (062)526-3262
서부영업(대전)	TEL : (042)820-4240~42	FAX : (042)820-4298

■ A/S 문의

기술상담센터	TEL : (전국)1544-2080	FAX : (031)689-7290
서울/경기Global지원	TEL : (031)689-7112	FAX : (031)689-7113
천안Global지원	TEL : (041)550-8308~9	FAX : (041)554-3949
부산Global지원	TEL : (051)310-6922~3	FAX : (051)310-6851
대구Global지원	TEL : (053)603-7751~4	FAX : (053)603-7788
광주Global지원	TEL : (062)510-1885~6	FAX : (062)526-3262

■ 교육 문의

연수원	TEL : (043)268-2631~2	FAX : (043)268-4384
서울/경기교육장	TEL : (031)689-7107	FAX : (031)689-7113
부산교육장	TEL : (051)310-6860	FAX : (051)310-6851
대구교육장	TEL : (053)603-7744	FAX : (053)603-7788

■ 기술 문의

기술상담센터	TEL : (전국)1544-2080	FAX : (031)689-7290
동현산전(안양)	TEL : (031)479-4785~6	FAX : (031)479-4784
나노오토메이션(대전)	TEL : (042)336-7797	FAX : (042)636-8016
신광ENG(부산)	TEL : (051)319-1051	FAX : (051)319-1052
에이엔디시스템(부산)	TEL : (051)319-0668	FAX : (051)319-0669

■ 서비스 지정점

명산전(서울)	TEL : (02)462-3053	FAX : (02)462-3054
TPI시스템(서울)	TEL : (02)895-4803~4	FAX : (02)6264-3545
우진산전(의정부)	TEL : (031)877-8273	FAX : (031)878-8279
신진시스템(안산)	TEL : (031)508-9606	FAX : (031)508-9608
드림시스템(평택)	TEL : (031)665-7520	FAX : (031)667-7520
스마트산전(안양)	TEL : (031)430-4629	FAX : (031)430-4630
세아산전(안양)	TEL : (031)340-5228	FAX : (031)340-5229
성원M&S(인천)	TEL : (032)588-3750	FAX : (032)588-3751
파란자동화(천안)	TEL : (041)554-8308	FAX : (041)554-8310
태영시스템(대전)	TEL : (042)670-7363	FAX : (042)670-7364
디에스산전(청주)	TEL : (043)237-4816	FAX : (043)237-4817
조은시스템(부산)	TEL : (051)319-3923	FAX : (051)319-3924
산전테크(부산)	TEL : (051)319-1025	FAX : (051)319-1026
서진산전(울산)	TEL : (052)227-0335	FAX : (052)227-0337
대명시스템(대구)	TEL : (053)564-4370	FAX : (053)564-4371
제이엠산전(포항)	TEL : (054)284-6050	FAX : (054)284-6051
지이티시스템(구미)	TEL : (054)465-2304	FAX : (054)465-2315
제일시스템(창원)	TEL : (055)273-6778	FAX : (050)4005-6778
지유시스템(광주)	TEL : (062)714-1765	FAX : (062)714-1766
코리아FA(익산)	TEL : (063)838-8002	FAX : (063)838-8001
SJ주식회사(전주)	TEL : (063)213-6900~1	FAX : (063)213-6902

LS ELECTRIC 고객센터 - 신속한 서비스, 든든한 기술지원
전화. 1544-2080 | www.lselectric.co.kr

사용설명서의 사양은 지속적인 제품 개발 및 개선으로 인해 예고없이 변경될 수 있습니다.

©2007. LS ELECTRIC Co., Ltd. All Rights Reserved.

2024.07