

최대의 이익을 위한 최대의 선택 !

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

휴먼 머신 인터페이스

XGT PANEL

iXP2 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

제품을 사용하기 전에……

이 제품을 사용하기 전에 지금 보시는 사용설명서와 더불어 이 사용설명서에서 소개하는 해당 사용설명서의 내용을 끝까지 잘 읽어 주시기 바랍니다. 특히 안전에 대한 주의사항은 제품을 올바르게 사용하여 사고나 위험을 예방하기 위한 내용이니 반드시 지켜 주시기 바랍니다.

주의사항은 ‘경고’와 ‘주의’ 두 가지로 구분되며 각각의 의미는 다음과 같습니다.

 **경고** 내용을 지키지 않았을 때 위험한 상황을 불러 일으켜 사망하거나 중상을 입을 수 있는 경우

 **주의** 내용을 지키지 않았을 때 위험한 상황을 불러 일으켜 중·경상을 입거나 재산 피해를 당할 수 있는 경우

제품과 사용설명서에 표시된 기호의 의미는 다음과 같습니다.

 는 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

 는 감전 당할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

사용설명서는 필요 시 쉽게 볼 수 있도록 잘 보관해 주시고 반드시 최종 고객에게 전달해 주시기 바랍니다.

A급 기기 (업무용 방송통신기기)

- 이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

설계 시 주의 사항

경고

외부전원이나 HMI에 이상이 발생한 경우에도 시스템 전체가 안전하게 동작할 수 있도록 HMI 외부에 안전 회로를 설치하여 주십시오. HMI의 오 출력, 오 동작 발생으로 인해 전체 시스템의 안전에 심각한 문제를 초래할 수 있습니다.

설계 시 주의 사항

주의

입출력 신호선 및 통신 선은 메인 회로나 동력선과는 최소 100mm 이상 이격 한 후 배선하여 주십시오. 노이즈에 의해 오 동작의 원인이 될 수 있습니다.

설치 시 주의 사항

주의

1. HMI는 사용설명서 또는 데이터 시트의 일반규격에 명기된 환경에서 사용해 주십시오. 규격을 벗어난 환경에서 사용하면 감전, 화재, 오 동작, 제품 손상 등의 원인이 됩니다.
2. 케이블 장착에 이상이 있는 경우는 접촉불량에 의해 오 동작의 원인이 됩니다.
3. 진동이 많은 환경에서 사용하는 경우는 브래킷을 나사로 확실하게 조여 주시기 바랍니다. 그런 조치 없이 사용하는 경우 제품에 직접 진동이 가해져 오 동작, 단락, 낙하 등의 원인이 됩니다.
4. HMI의 도전 부는 접촉하지 말아 주십시오. 감전의 우려가 있으며 오 동작, 고장의 원인이 됩니다.

배선 시 주의 사항

경고

1. 배선 작업을 시작하기 전에 시스템에서 사용 중인 모든 전원이 꺼져 있는지 반드시 확인해 주십시오. 감전 또는 제품 손상의 원인이 됩니다.

주의

1. 배선 작업을 하기 전에 각 제품의 정격 전압 및 단자 배열을 정확하게 확인바랍니다.
정격과 다른 전압을 접속하거나 오 배선을 하는 경우 화재 및 고장의 원인이 됩니다.
2. 배선 시 단자 나사는 규정된 토크 범위로 확실하게 조여 주십시오. 단자 나사를 느슨하게 조이면 단락, 화재, 오 동작의 원인이 됩니다. 한편 너무 세게 조이면 나사나 모듈이 파손되어 낙하, 단락, 오 동작의 원인이 됩니다.
3. PE 단자는 HMI 전용 3중 접지 이상의 방식으로 반드시 접지해 주십시오. 접지를 하지 않은 경우, 감전이나 오 동작의 우려가 있습니다.
4. 배선 작업 중 모듈 내로 배선 찌꺼기 등의 이물질이 들어가지 않도록 하여 주십시오.
화재, 고장, 오 동작의 원인이 됩니다.
5. 압착단자는 규정된 토크로 조여 주시고, 외부 접속용 커넥터는 지정된 공구를 사용하여 압착하거나 정확하게 납땜하여 주십시오.

시운전 및 보수 시 주의사항

경고

1. 전원이 인가된 상태에서는 단자대를 만지지 마십시오. 감전의 원인이 됩니다.
2. 청소를 하거나, 단자 나사 또는 모듈 장착용 나사를 풀거나 조일 때에는 시스템에서 사용 중인 모든 전원을 차단한 상태에서 실시하여 주십시오. 감전의 우려가 있습니다.
3. 배터리를 충전·분해·가열하거나, 단락 시키거나 납땀을 하는 행위 등은 절대 하지 마시기 바랍니다. 배터리를 부주의하게 취급하는 경우 발열, 파열, 발화 등에 의해 부상을 당하거나 화재가 발생할 우려가 있습니다.

주의

1. HMI를 임의로 분해하거나 개조하지 말아 주십시오.
고장, 오 동작은 물론 부상을 당하거나 화재가 발생할 우려가 있습니다.
2. 패널에서 HMI를 장착하거나 분리할 경우는 반드시 시스템에서 사용 중인 모든 전원을 차단한 상태에서 실시하여 주십시오. 감전, 고장, 오 동작의 원인이 됩니다.
3. 무전기, 휴대전화 등과 같은 무선기기는 HMI로부터 30cm 이상의 거리를 두고 사용하여 주십시오. 오 동작의 원인이 됩니다.

폐기 시 주의사항

주의

제품을 폐기할 경우는 산업 폐기물로 처리하여 주십시오.

개 정 이 력

Version	일자	주요 변경 내용	수정 page
V1.0	'18.01	초판 발행	-
V1.1	'18.08	방폭 내용 추가	1장 개요 2장 시스템 구성 3장 성능규격 4장 설치 및 배선 6장 외부저장장치 백업 7장 유지 보수
V1.2	'19.11	기능추가 및 오류 수정	3장 성능규격 4장 설치 및 배선 5장 메뉴설명 9장 부록
V1.3	'20.04	사명 변경에 따른 업데이트 (LSIS → LS ELETRIC)	전체
V1.4	'20.09	Touch Setting 메뉴 내용 변경 저장장치 기능 명 변경	5장 전체 5장 전체
V1.5	'21.07	RTC 설정 내용 추가	2장 시스템 구성
V1.6	'23.01	작화 메모리 규격, 오디오 out, USB Host 내용 추가	3장 성능 규격
V1.7	'24.06	품질 보증 기간 변경	부록3 보증내용 및 환경방침
V1.8	'24.07	화면 감시 중 대기화면 진입 방법 추가	5장 메뉴설명

※ 사용설명서의 번호는 사용설명서 뒤 표지의 우측에 표기되어 있습니다.

© LS ELECTRIC Co., Ltd 2018 All Rights Reserved.

제 1 장 개요..... 1-1~1-6

1.1 사용설명서의 사용 방법 1-1
 1.2 특징 1-2
 1.3 용어 설명 1-5
 1.4 형명 부여 기준 1-6

제 2 장 시스템 구성 2-1~2-5

2.1 각 부의 명칭 및 기능 2-1
 2.2 시스템 구성 2-5

제 3 장 성능 규격..... 3-1~3-7

3.1 일반 규격 3-1
 3.2 기능 규격 3-3
 3.3 케이블 규격 3-6

제 4 장 설치 및 배선 4-1~4-11

4.1 설치 4-1
 4.1.1 설치 환경 4-1
 4.1.2 취급 시 주의 사항 4-3
 4.1.3 패널 설치 시 주의 사항 4-3
 4.2 배선 4-7
 4.2.1 전원 배선 4-7
 4.2.2 접지 배선 4-10
 4.2.3 외부 인터페이스 케이블 고정 4-11

제 5 장 XGT Panel 메뉴 설명 5-1~5-46

5.1 설정 5-3
 5.1.1 백라이트 설정 5-3
 5.1.2 터치 설정 5-5
 5.1.3 날짜/시간 조정 5-8
 5.1.4 기타 환경 설정 5-9
 5.1.5 이더넷 설정 5-19
 5.1.6 부저 설정 5-20
 5.1.7 소리 설정 5-21
 5.1.8 XP-Remote 설정 5-22

5.2 진단	5-23
5.2.1 화면 진단	5-24
5.2.2 터치 진단	5-25
5.2.3 백업 메모리	5-26
5.2.4 내장 메모리 진단	5-27
5.2.5 USB 저장장치 진단	5-28
5.2.6 시리얼 통신 진단	5-29
5.2.7 SD 카드 진단	5-31
5.2.8 Touch Sensitivity	5-32
5.3 PLC 연결 상태 정보 보기	5-34
5.3.1 PLC 통신 설정 변경	5-35
5.3.2 연결 정보	5-36
5.3.3 PLC 정보	5-37
5.3.4 PLC 에러 이력	5-38
5.3.5 PLC 운전 모드 전환 이력	5-38
5.3.6 PLC 전원 차단 이력	5-38
5.3.7 PLC 시스템 이력 정보	5-39
5.3.8 N:1 설정	5-40
5.3.9 프로그램 모니터	5-41
5.4 XGT Panel 업데이트	5-42
5.5 저장장치 기능	5-43
5.5.1 개요	5-43
5.5.2 프로젝트 다운로드 [Project (USB/SD → HMI)]	5-46
5.5.3 프로젝트 업로드 [Project (HMI → USB/SD)]	5-47
5.5.4 프로젝트 업로드 [Project File(.XPD) (HMI → USB/SD)]	5-48
5.5.5 기기 업데이트 [XGT Panel Update]	5-49
5.5.6 저장장치 선택 기능 [Select USB]	5-50
5.5.7 모니터링 중 저장장치 선택 기능	5-51

제 6 장 외부저장장치를 이용한 파일 백업	6-1~6-6
--------------------------------	----------------

6.1 파일 백업 시 경로 구조	6-1
6.2 저장장치에 백업할 용량이 없는 경우의 동작 설정	6-4
6.3 외부 저장장치의 연결 상태 감시	6-5

제 7 장 유지 • 보수	7-1~7-3
----------------------	----------------

7.1 보수 및 점검	7-1
7.2 일상 점검	7-1
7.3 정기 점검	7-2

제 8 장 EMC 규격 대응	8-1~8-2
------------------------	----------------

8.1 EMC 규격 대응을 위한 요구	8-1
8.1.1 CE 규격.....	8-1
8.1.2 KC 규격.....	8-2
8.2 저 전압 지령 적합성을 위한 요구.....	8-2
8.2.1 XGT Panel 에 적용되는 규격	8-2
8.2.2 XGT Panel 의 선정	8-2

부록 1 트러블슈팅 부 1-1~부 1-25

1. 문제점 종류	부 1-1
2. 기기 시작 시 문제	부 1-2
3. 모니터 시작 후 문제	부 1-3
4. 도형 및 오브젝트 표시 문제	부 1-5
5. 통신 문제	부 1-8
6. USB 메모리 카드 제거 시 문제	부 1-10
7. 외부 메모리 인식 문제	부 1-11
8. 터치 인식 문제	부 1-12
9. 프로그램 수행 중의 에러메시지.....	부 1-13

부록 2 외형 치수 부 2-1~부 2-4

1. iXP2-08xxA/D	부 2-1
2. iXP2-10xxA/D	부 2-2
3. iXP2-12xxA/D	부 2-3
4. iXP2-15xxA/D	부 2-4

부록 3 보증내용 및 환경방침..... 부 3-1

1. 보증내용	부 3-1
2. 환경 방침	부 3-1

제1장 개요

1.1 사용설명서의 사용 방법

순서	항 목	내 용
제 1 장	개요	본 사용설명서의 구성, 제품특징 및 용어에 대해 설명합니다.
제 2 장	시스템 구성	각 XGT Panel 의 특징과 시스템 구성에 대해 설명합니다.
제 3 장	성능 규격	XGT Panel 의 일반 규격과 기능 규격을 나타냅니다.
제 4 장	설치 및 배선	PLC 시스템의 신뢰성을 확보하기 위한 설치, 배선방법 및 주의사항에 대해 설명합니다.
제 5 장	XGT Panel 메뉴 설명	XGT Panel 메뉴에 대해 설명합니다.
제 6 장	외부저장 장치를 이용한 파일 백업	USB 저장장치를 사용하여 로깅, 레서피 등 파일로 백업하는 방법에 대해 설명합니다.
제 7 장	유지 보수	PLC 시스템을 장기간 정상적으로 가동하기 위한 점검항목 및 방법에 대해 설명합니다.
제 8 장	EMC 규격 대응	EMC 규격에 대응한 시스템 구성 방법 등에 대하여 설명합니다.
부록 1	트러블슈팅	시스템 사용 중 발생하는 각종 에러의 내용 및 조치방법 등에 대하여 설명합니다.
부록 2	외형 치수	외형 치수를 표시합니다.
부록 3	보증내용 및 환경방침	-

알아두기

본 사용설명서는 XP-Builder 및 PLC 연결에 대해서는 설명하고 있지 않습니다. 해당 기능에 대해서는 관련 사용설명서를 참조 하여 주십시오.

1.2 특징

XGT Panel 은 아래와 같은 특징을 갖고 있습니다.

(1) 다양한 형태의 외부 인터페이스

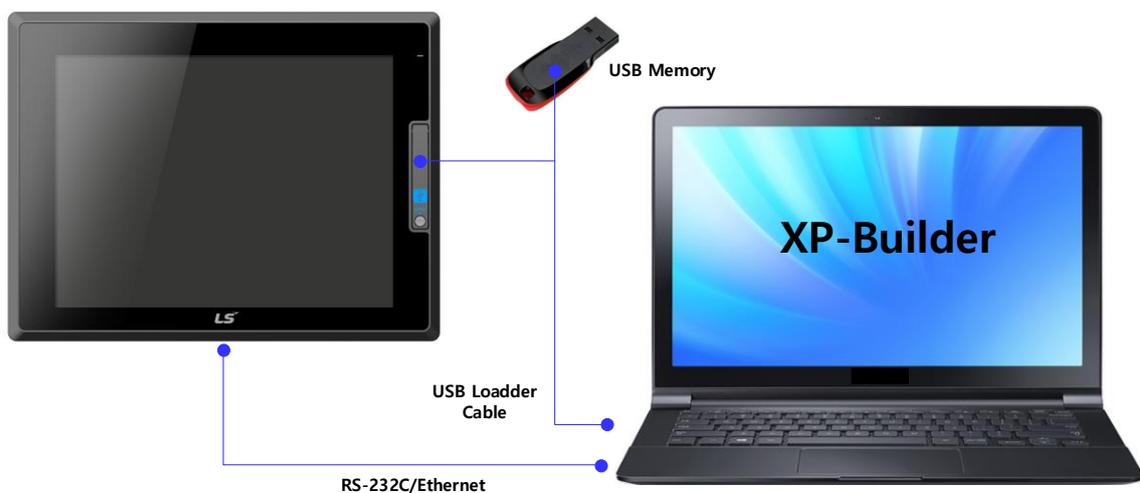
- (a) USB, 이더넷 등의 다양한 형태의 외부 인터페이스를 지원하여 고객의 사용성을 극대화 시켰습니다.
- (b) PLC, 인버터 등의 제어기기와 다양한 형태의 접속이 가능합니다.
 - RS-232C, RS-422/485, 이더넷(10Base-T/100Base-TX/1000-Base-T) 통신으로 제어기기와 접속할 수 있습니다.

(2) 윈도우(Windows) CE 기반의 OS 탑재

- (a) 마이크로소프트(Microsoft)사의 WEC 7 채택
 - Windows Embedded Compact 7 을 사용하였습니다.
- (b) Windows Embedded Compact 7 특징
 - 마이크로소프트(Microsoft)사의 플랫폼 사용으로 안정적인 소프트웨어 성능을 제공합니다.
 - 여러 기능에 대한 동시 처리가 가능합니다.
 - 이더넷, USB 등의 다양한 인터페이스를 기본 제공합니다.
 - 마우스, 키보드, 프린터 등의 사용자 인터페이스를 연결하여 사용할 수 있습니다.
 - 컴퓨터 소프트웨어와 마찬가지로 소프트웨어 유연성이 우수합니다.
 - 새로운 장치 추가 시 빠른 대응이 가능합니다.
 - 상위 시스템과의 폭넓은 데이터 공유와 관리가 가능합니다.

(3) 다양한 방식의 프로젝트 전송

- (a) RS-232C 통신을 이용한 프로젝트 전송
- (b) Ethernet 포트를 이용한 프로젝트 전송
- (c) USB Loader cable 을 이용한 프로젝트 전송
- (d) USB 메모리를 이용한 프로젝트 전송



(4) 고화질의 화면 제공

- (a) 고성능의 액정표시장치(LCD)를 채택하여 고화질 화면과 선명도를 제공합니다.
 - 24Bit 색을 표시할 수 있는 박막 트랜지스터 액정표시장치(TFT LCD) 채택하였습니다.
- (b) 다양한 그래픽 형식을 지원합니다.
 - 1024 × 768의 해상도 지원으로 정밀하고 사실적인 표현이 가능합니다.
 - 애니메이션(GIF)에 대한 동작을 지원합니다.
- (c) 외부 디스플레이 출력을 지원합니다.
 - HDMI 출력을 지원합니다.
 - 복제 모드 및 확장모드로 다양한 구성의 화면 출력이 가능합니다.

(5) 정전식(Projective CAP) 터치 패널 적용

- (a) 정전식터치 패널을 적용하여 터치감도가 향상되었습니다.
- (b) 멀티 터치 및 제스처 기능을 제공합니다.
- (c) 다양한 타입의 터치 설정 기능 제공으로 사용자 작업환경에 맞게 사용이 가능합니다.

(6) 다국어 및 다양한 폰트 제공

- (a) 다국어 언어를 지원합니다.
 - 컴퓨터에서 사용하는 윈도우/사용자 폰트를 XGT Panel 에 전송하는 방식을 사용합니다.
 - 별도의 다국어 언어 개발이 필요 없습니다.
 - 다국어 언어 지원은 윈도우용 의 장점입니다.
- (b) 동시 12개 국어 표시를 지원합니다.
 - 12개국어 동시 표시가 가능합니다.
 - 동작 중 특수 스위치를 사용하여 언어 전환이 가능합니다.
- (c) 다양한 폰트를 제공합니다.
 - 윈도우/사용자 폰트를 사용할 수 있으므로 다양한 표현이 가능합니다.
 - 자유롭게 폰트 크기와 모양을 조절할 수 있습니다.



(7) 다양한 편의 기능 제공

(a) 다양한 알람 기능을 제공합니다.

- 이력 알람은 여러 개의 알람 그룹과 알람 목록으로 세분화하여 알람 탐색기로 원하는 알람을 화면에 표시할 수 있습니다.
- 흐름 알람은 현재 발생한 알람을 화면 하단에 표시합니다.
- 시스템 알람은 기기 동작 중 중요한 문제가 발생하였을 때 표시합니다.

(b) 로깅 기능을 제공합니다.

- 시간 및 디바이스 상태에 따라 반복적으로 동작하는 주기적 로깅과 디바이스 조건에 따른 조건적 로깅을 제공합니다.
- 백업은 최대 1Mbyte 영역을 제공합니다.
- USB 저장 장치로 백업할 수 있습니다.
- 백업 데이터는 엑셀 형식으로 저장되므로 편리하게 이용하실 수 있습니다.

(c) 레서피 기능을 제공합니다.

- 읽기/쓰기 기능을 제공합니다.
- 1 개의 레서피는 최대 100 더블워드(DWORD), 16 블록을 제공합니다.
- USB 저장 장치로 백업할 수 있습니다.
- 백업 데이터는 엑셀 형식으로 저장되므로 편리하게 이용하실 수 있습니다.

(d) 스케줄러 기능을 제공합니다.

- 최대 32 개까지 설정할 수 있습니다.

(e) 인쇄 기능을 제공합니다.

- 화면/알람 인쇄 기능을 제공합니다.
- 인쇄물을 출력합니다.

(f) 스크립트 기능을 제공합니다.

- 사용자가 작성한 스크립트로 보다 유연한 기능을 제공합니다.
- 전역/오브젝트/화면표시 등 다양하게 적용할 수 있습니다.

(8) 국제 규격에 적합한 안정된 제품

(a) CE, KC(전자파적합등록), UL 규격 취득

(9) 보호 규격 준수(EMC 규격)

(a) 사용 된 재료와 폭발 가능성이 있는 구성 성분 사이에서 폭발 반응이 없도록 합니다.

- 규격을 준수

(b) 다른 폭발 위험으로부터 보호

- 규격을 준수

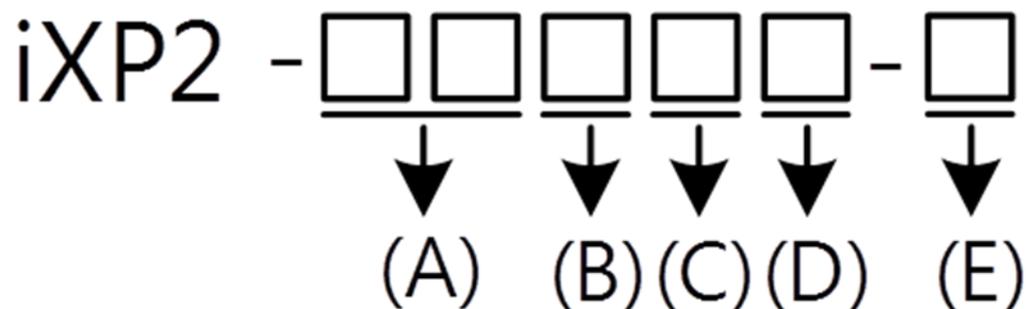
1.3 용어 설명

본 사용 설명서에서 사용하는 용어에 대해 설명합니다.

용어	정의	비고
모듈(Module)	시스템을 구성하는 일정한 기능을 가진 표준화된 요소로서 마더보드 베이스에 삽입하도록 조립된 입출력 보드와 같은 장치.	예) CPU 모듈, 전원모듈, 입출력모듈 등
유닛(Unit)	PLC 시스템의 동작상에서 최소단위가 되는 모듈 또는 모듈의 집합체이며, 다른 모듈 또는 모듈의 집합체와 접속되어 PLC 시스템을 구성하는 것.	예) 기본 유닛, 증설 유닛
PLC 시스템	PLC와 주변장치로 이루어지는 시스템으로 사용자 프로그램에 의하여 제어가 가능하도록 구성된 것.	-
XP-Builder	프로젝트를 작성, 편집을 수행하는 소프트웨어	-
XP-Manager	XGT Panel 간의 통신이 가능하게 구성할 수 있는 소프트웨어	-
XP-Remote	XGT Panel 을 원격지에서 모니터 및 조작할 수 있는 소프트웨어	-
Cnet 모듈	컴퓨터 링크 모듈(Computer Link)	-
FEnet 모듈	고속 이더넷 모듈(Fast Ethernet Network)	-
RTC	Real Time Clock 의 약어로서 시계기능을 내장한 범용 IC 의 총칭	-
교류 전압	시간의 흐름에 따라 전하의 흐름과 방향이 주기적으로 변화하는 전압	
접지	전기 기기와 대지를 도선으로 연결하여 기기의 전위를 0으로 유지하는 것	
감전	인체에 전류가 흘러 상처를 입거나 충격을 느끼는 것	
주의	내용을 지키지 않았을 때, 위험한 상황을 불러 일으켜 중/경상 을 입거나 재산 피해 를 당할 수 있는 경우	 주의
경고	내용을 지키지 않았을 때, 위험한 상황을 불러 일으켜 사망하거나 중상 을 입을 수 있는 경우	 경고
주의 표시	일반적인 주의 사항이나 매뉴얼에 명기 된 내용에 따라 사용 상 주의가 필요한 경우	

1.4 형명 부여 기준

본 사용 설명서에서 사용하는 제품 형명 부여 기준에 대해 설명합니다.



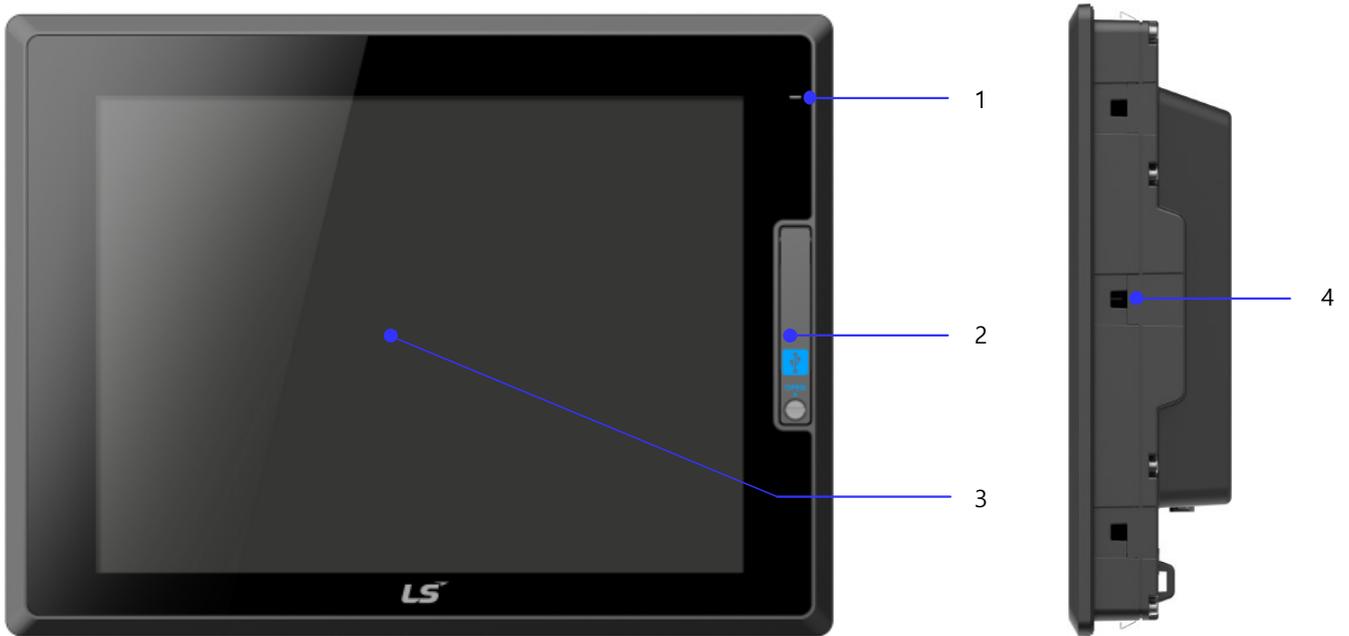
구분	기호	내용	비고
(A) LCD 크기	08	21cm (8.4")	-
	10	26cm (10.2")	-
	12	31cm (12.1")	-
	15	38cm (15")	-
(B) OS 타입	0	WinCE 7.0(Core)	-
	1	WinCE 7.0(Pro)	
(C) 통신지원	0	표준형	RS-232, RS-422/485, Ethernet (10 Base-T/100 Base-TX, 10 Base-T/100 Base-TX/1000 Base-T)
(D) 전원	A	AC 100 ~240V	-
	D	DC 19.2~28.8V	-
(E) 확장 코드	EXP	수출용 제품	-
	EX	방폭용 제품	-

제2장 시스템 구성

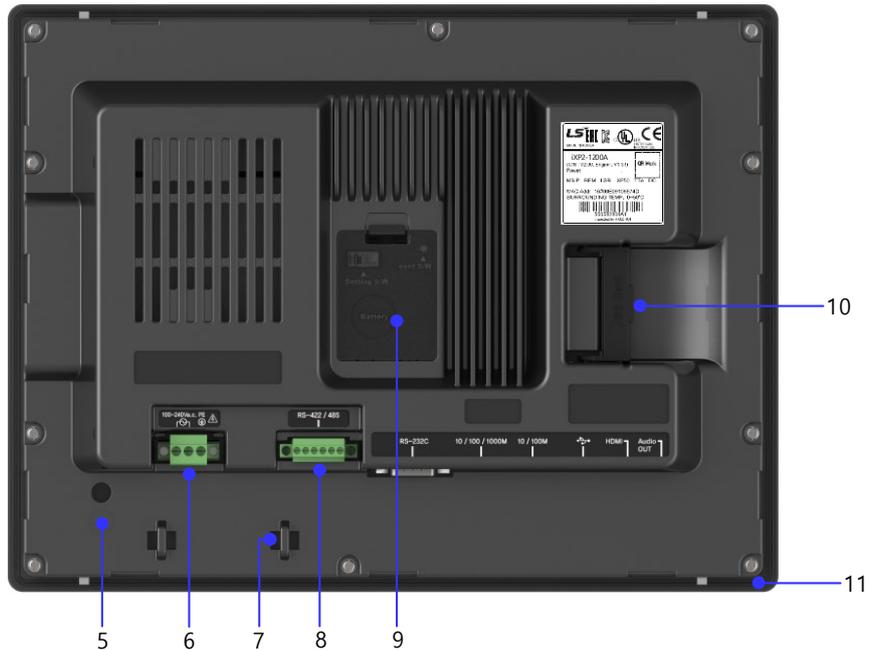
XGT Panel 의 특징과 시스템 구성에 대해 설명합니다.

2.1 각 부의 명칭 및 기능

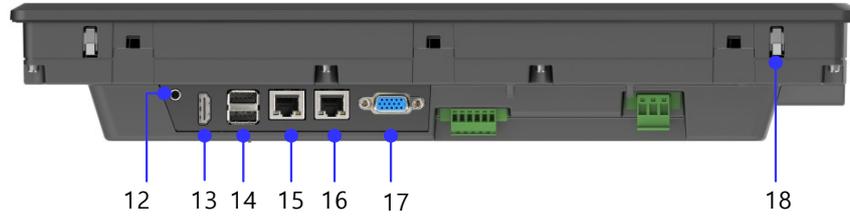
1. iXP2-08xxA/D, 10xxA/D, 12xxA/D, 15xxA/D



번호	명칭	기능
1	전원 LED	1) 기기의 전원 상태를 표시 ※ 고휘도 Blue LED 사용하여 표시
2	전면 USB	1) USB Host 1ch 2) USB Device 1ch
3	전면 부	1) P-CAP 터치 패널: 사용자 터치 입력 2) LCD: 화면 표시
4	패널 고정 부	1) XGT Panel 을 Bracket 으로 패널에 고정



번호	명칭	기능															
5	PE 연결 단자	PE 연결															
6	전원 연결 단자	전원 및 PE 연결															
7	케이블 고정 홀	케이블을 고정 하기 위한 홀															
8	RS-422/485 커넥터	RS-422/485 (COM3): PLC/제어기기 통신															
9	배터리 커버, 리셋 스위치, 백업 배터리, 설정스위치	<p>배터리 커버를 열면 아래와 같이 Setting S/W, Reset S/W 및 백업 배터리에 대한 확인이 가능합니다.</p> <p><Setting S/W 상세></p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">1/2 번</td> <td>A 설정</td> <td>RS-422/485 종단 저항 설정(기본값)</td> </tr> <tr> <td>B 설정</td> <td>RS-422/485 종단 저항 미설정</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 번</td> <td>A 설정</td> <td>0/S 다운로드</td> </tr> <tr> <td>B 설정</td> <td>NAND FLASH 부팅(기본값)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 번</td> <td>A 설정</td> <td>Backup 배터리 On</td> </tr> <tr> <td>B 설정</td> <td>Backup 배터리 Off(기본값)</td> </tr> </table> <p><Reset S/W> 시스템 리셋용 스위치입니다. 스위치를 누르면 시스템은 리셋 됩니다.</p>	1/2 번	A 설정	RS-422/485 종단 저항 설정(기본값)	B 설정	RS-422/485 종단 저항 미설정	3 번	A 설정	0/S 다운로드	B 설정	NAND FLASH 부팅(기본값)	4 번	A 설정	Backup 배터리 On	B 설정	Backup 배터리 Off(기본값)
1/2 번	A 설정	RS-422/485 종단 저항 설정(기본값)															
	B 설정	RS-422/485 종단 저항 미설정															
3 번	A 설정	0/S 다운로드															
	B 설정	NAND FLASH 부팅(기본값)															
4 번	A 설정	Backup 배터리 On															
	B 설정	Backup 배터리 Off(기본값)															
10	SD Card	로깅/레서피/알람/프로젝트 데이터 백업 및 전송															
11	개스킷	방진/방습을 위한 개스킷															



번호	명칭	기능
12	Audio-Out	Stereo 오디오 출력: Ø3.5mm RCA
13	HDMI	복제모드 화면 출력
14	USB 호스트	1) USB 메모리 연결: 로깅/레서피/알람/프로젝트 데이터 백업 및 전송 2) 사용자 인터페이스 연결: 마우스/키보드 사용 3) 프린터 연결: 인쇄 기능
15	이더넷 단자	이더넷: 10Base-T/100Base-TX 1)프로젝트 데이터 전송 2)로깅/레서피/알람/화면 데이터 백업 3)기기 소프트웨어 업그레이드 4)PLC/제어기기 통신
16	이더넷 단자	이더넷: 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T 1)프로젝트 데이터 전송 2)로깅/레서피/알람/화면 데이터 백업 3)기기 소프트웨어 업그레이드 4)PLC/제어기기 통신
17	RS-232C 커넥터	RS-232C (COM2): PLC/제어기기 통신
18	Anti-drop lock	안티 드롭 잠금 장치 덕분에 XGT Panel 을 단일 작업자가 패널에 설치할 수 있습니다.

알아두기

- (1) 터치패널 표면은 항상 깨끗한 상태로 유지되어야 합니다.
 - 터치패널에 이물질(물, 기름 등)이 묻어있는 경우 오동작을 할 수 있습니다.
- (2) 터치패널 전면에 전선이 닿을 경우 오동작을 할 수 있습니다.
 - 전도성 물체가 터치패널에 닿지 않도록 주의하십시오.
- (3) 설정 스위치의 1/2 번 스위치는 반드시 같은 방향으로 설정되어야 합니다.
 - 1 번과 2 번 스위치가 서로 다른 방향으로 설정될 경우 통신에 문제가 발생할 수 있습니다.
- (4) Audio-out 의 RCA 플러그 바디는 $\varnothing 8.0\text{mm}$ 이하의 것을 사용하여야 합니다.
- (5) HDMI 케이블의 길이가 5m 를 초과하거나 연장 젠더를 사용하는 경우 화면출력에 문제가 발생할 수 있습니다.
 - 화면 출력에 문제가 발생하는 경우 HDMI Repeater 를 사용하여 주십시오.
- (6) 1000Base-T 는 부팅 후 최초 통신 연결이 늦어질 수 있습니다.
 - 빠른 통신 연결이 필요한 경우 10Base-T/100Base-TX 이더넷 단자를 사용하십시오.
- (7) 통신 연결에 대한 자세한 설명은 통신 사용설명서를 참고하십시오.
- (8) 정상적인 RTC(날짜/시간)를 사용하기 위해서는 최초 1 회 Backup 배터리 On 설정 후 날짜 및 시간에 대한 설정이 반드시 필요합니다.
 - 설정방법은 5.1.3 날짜/시간 조정 항목을 참고하십시오.
- (9) 설치에 대한 자세한 설명은 제 10 장을 참고하십시오.
- (10) 방폭 인증 제품의 경우
 - 전면 USB 는 유지 보수 기능으로만 사용 할 수 있습니다.

2.2 시스템 구성

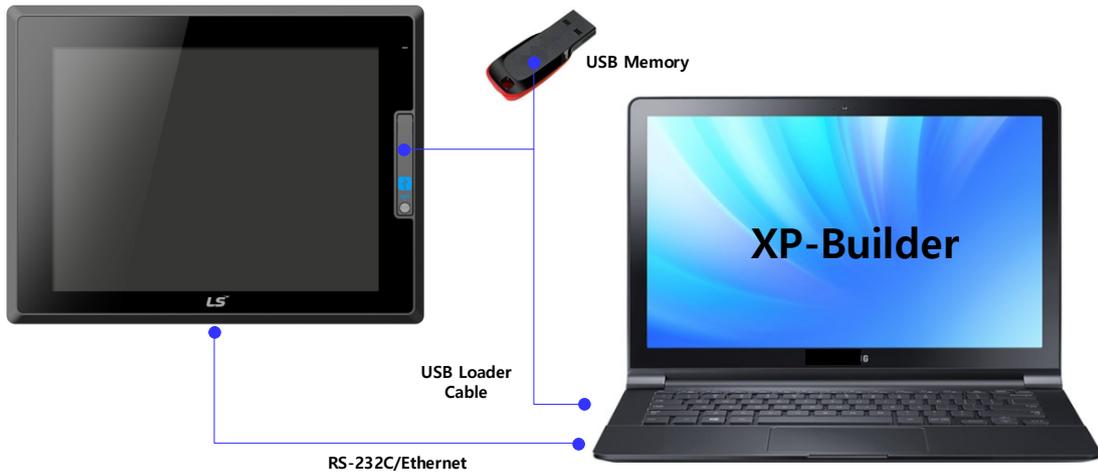
XGT Panel 를 사용하기 위해서는 XP-Bui lder 에서 프로젝트 데이터를 작성하여 XGT Panel 로 전송하여야 합니다.

기본적으로 USB 방식을 사용하여 XGT Panel 과 연결할 수 있습니다.

기본적으로 RS-232C 방식을 사용하여 XGT Panel 과 연결할 수 있습니다.
최대 통신 속도는 115,200[bps]입니다.

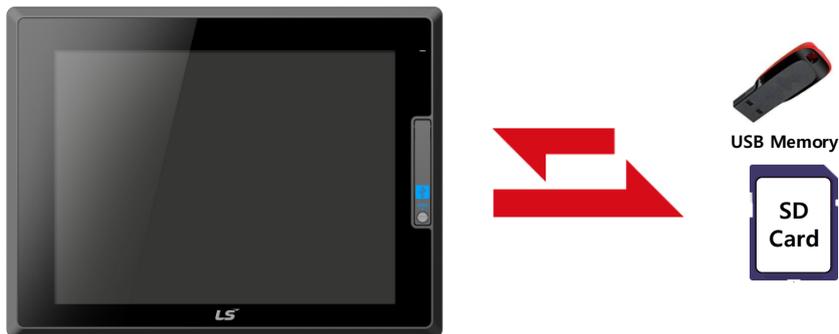
Ethernet 을 이용하면 빠르게 프로젝트 데이터를 전송할 수 있습니다.
아래의 구성과 같이 랜(LAN) 환경이 구축된 경우에는 더욱 쉽고 효과적으로 이용하실 수 있습니다.

랜(LAN) 환경이 구축되어 있지 않은 경우를 위해서 1:1 연결도 지원합니다.



통신을 이용해 프로젝트 데이터를 전송하지 못할 경우 USB 저장 장치 또는 SD Card 를 이용해 데이터를 전송하실 수 있습니다.

자세한 사용 방법은 제5장과 XP-Bui lder 사용 설명서를 참고하십시오.



알아두기

- (1) RS-232C 보다는 이더넷 사용을 권장합니다.
- (2) 이더넷 케이블 제작 방법은 통신 사용설명서를 참고하십시오.
- (3) 프로젝트 전송 방법은 XP-Bui lder 사용 설명서를 참고하십시오.

제3장 성능 규격

3.1 일반 규격

XGT Panel 의 일반 규격은 다음과 같습니다.

번호	항 목	규 격			관련 규격	
1	사용 온도	0°C ~ +50°C			-	
2	보관 온도	-20°C ~ +60°C			-	
3	사용 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			-	
4	보관 습도	10~85%RH, 이슬이 맺히지 않을 것			-	
5	내진동	단속적인 진동이 있는 경우			X, Y, Z 각 방향 10 회	IEC 61131-2
		주파수	가속도	진폭		
		5 ≤ f < 9 Hz	-	3.5mm		
		9 ≤ f ≤ 150 Hz	9.8 m/s ²	-		
		연속적인 진동이 있는 경우				
		주파수	가속도	진폭		
		5 ≤ f < 9 Hz	-	1.75mm		
9 ≤ f ≤ 150 Hz	4.9 m/s ²	-				
6	내충격	* 최대 충격 가속도: 147 m/s ² (15G) * 인가 시간: 11 ms * 펄스 파형: 정현 반파 펄스(X, Y, Z 각 방향 3 회)			IEC 61131-2	
7	내노이즈	방향파 임펄스 노이즈	AC: ±1,500V DC: ±1,000V		LS ELECTRIC 규격	
		정전기방전	±4 kV(접촉 방전), ±8 kV(기중 방전)		IEC 61131-2 IEC 61000-4-2	
		방사전자계 노이즈	80 ~ 1,000 MHz, 10 V/m		IEC 61131-2 IEC 61000-4-3	
		패스트 트랜지언트 /버스트 노이즈	구분	전원 모듈	통신 인터페이스	IEC 61131-2 IEC 61000-4-4
			전압	2 kV	1kV	
Surge	구분	AC 전원	DC 전원	통신 인터페이스	IEC 61131-2	
	전압	2kV(L-G) 1kV(L-L)	1kV(L-G) 0.5kV(L-L)	1kV		
8	주위환경	부식성 가스, 먼지가 없을 것			-	
9	사용고도	2,000m(6,562ft) 이하			-	
10	오염도	2 이하			-	
11	냉각 방식	자연 공랭식			-	

알아두기

- (1) IEC(International Electro technical Commission: 국제 전기 표준회의)
 - : 전기 · 전자기술 분야의 표준화에 대한 국제협력을 촉진하고 국제규격을 발간하며 이와 관련된 적합성 평가 제도를 운영하고 있는 국제적 민간단체
- (2) 오염도
 - : 장치의 절연 성능을 결정하는 사용 환경의 오염 정도를 나타내는 지표이며 오염도 2란 통상, 비 도전성 오염만 발생하는 상태입니다. 단, 이슬 맺힘에 따라 일시적인 도전이 발생하는 상태를 말합니다.
- (3) 내노이즈
 - : 내노이즈 규격은 HMI 본체의 규격이며 HDMI에 연결된 영상표시장치의 동작은 보증하지 않습니다.

3.2 기능 규격

XGT Panel 의 기능 규격은 다음과 같습니다.

(1) 일반형

기종	iXP2-08xxA/D	iXP2-10xxA/D	iXP2-12xxA/D	iXP2-15xxA/D
표시 종류	TFT 컬러 LCD			
화면 크기	8.4"	10.4"	12.1"	15"
해상도	800 x 600 픽셀	1024 x 768 픽셀		
색 표시	24비트 컬러 (16.7M색)			
표시 각도	좌우:80 deg. 상:80 deg. 하:60 deg.	좌우:75 deg. 상:75 deg. 하:75 deg.	좌우:80 deg. 상:80 deg. 하:80 deg.	
Backlight	LED 방식, 자동 On/Off 지원			
Backlight 수명	50,000 hour			
터치 패널	Capacitive Touch			
음향	마그네틱 부저(85dB)			
프로세서	1GHz, Dual core			
메모리	작화 메모리	128Mbyte		
	운전 램	1GByte		
	백업 램	1Mbyte		
백업 종류	날짜/시간 데이터, 로깅/알람/레서피 데이터, 비 휘발성 디바이스			
배터리	CR2032(3.0V/210mAh, 약3년/25℃)			
Video Out	1 x HDMI			
Audio Out	3.5Φ x 1, 40mW			
Ethernet	1 x 10Base-T/100Base-TX, 1 x 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T			
USB 호스트	3 x USB 2.0(전면 x 1, 후면 x 2)			
USB 디바이스	1 x USB 2.0(전면, PC와 프로젝트 데이터 등 보내기/받기)			
RS-232C	1 x RS-232C(DSUB 9/Male타입)			
RS-422/485	1 x RS-422/485(Terminal 블록)			
다국어	12개 국어 동시표시 가능			
애니메이션	GIF 포맷 지원			
레서피	지원			
데이터 로깅	지원			
스크립트 실행기	지원			
규격 인증	CE, KC, UL			
보호 규격	IP66(전면)			
외형치수(mm)	240 x 180 x 60	271 x 212 x 60	313 x 239 x 60	395x 294x 66
패널 컷(mm)	230.5 x 160.5	261.0 x 203.0	303.5 x 229.5	385.5 x 284.5
전원	A(AC100~220V), D(DC19.2~28.8V)			
소비전력(W)	25	25	30	30
무게(Kg)	1.87	2.35	3.0	4.6

(2) 특수형

기종	iXP2-08xxA/D-EX	iXP2-10xxA/D-EX	iXP2-12xxA/D-EX	iXP2-15xxA/D-EX
표시 종류	TFT 컬러 LCD			
화면 크기	8.4"	10.4"	12.1"	15"
해상도	800 x 600 픽셀	1024 x 768 픽셀		
색 표시	24비트 컬러 (16.7M색)			
표시 각도	좌우:80 deg. 상:80 deg. 하:60 deg.	좌우:75 deg. 상:75 deg. 하:75 deg.	좌우:80 deg. 상:80 deg. 하:80 deg.	
Backlight	LED 방식, 자동 On/Off 지원			
Backlight 수명	50,000 hour			
터치 패널	Capacitive Touch			
음향	마그네틱 부저(85dB)			
프로세서	1GHz, Dual core			
메모리	작화 메모리	128Mbyte		
	운전 램	1GByte		
	백업 램	1Mbyte		
백업 종류	날짜/시간 데이터, 로깅/알람/레서피 데이터, 비 휘발성 디바이스			
배터리	CR2032(3.0V/210mAh, 약3년/25℃)			
Video Out	1 x HDMI			
Audio Out	3.5Φ x 1, 40mW			
Ethernet	1 x 10Base-T/100Base-TX, 1 x 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T			
USB 호스트	3 x USB 2.0(전면 x 1, 후면 x 2)			
USB 디바이스	1 x USB 2.0(전면, PC와 프로젝트 데이터 등 보내기/받기)			
RS-232C	1 x RS-232C(DSUB 9/Male타입)			
RS-422/485	1 x RS-422/485(Terminal 블록)			
다국어	12개 국어 동시표시 가능			
애니메이션	GIF 포맷 지원			
레서피	지원			
데이터 로깅	지원			
스크립트 실행기	지원			
규격 인증	CE, KC, UL, IECEx, ATEX, KCs			
보호 규격	Ex nA IIC T5 Gc, Ex tc IIIC T100℃ Dc IP64			
외형치수(mm)	240 × 180 × 60	271 × 212 × 60	313 × 239 × 60	395 × 294 × 66
패널 컷(mm)	230.5 × 160.5	261.0 × 203.0	303.5 × 229.5	385.5 × 284.5
전원	A(AC100~220V), D(DC19.2~28.8V)			
소비전력(W)	25	25	30	30
무게(Kg)	1.87	2.35	3.0	4.6
특정 사용상 조건	<p>1. 잠재적인 정전기 위험이 있기 때문에, 젖은 헝겊으로 만 닦아주십시오.</p> <p>2. 사용 환경별 방호 등급이 유지되는 외함에 설치해야 합니다.</p> <p>(1) 가스 환경: nA 마크 최소 IP4X의 보호등급을 유지하고 보호하는 외함에 설치되어야 하며, 안전에 영향을 주는 이물질 또는 물이 들어가지 않도록 적절한 보호를 제공하는 장소에 설치할 것</p>			

기종	iXP2-08xxA/D-EX	iXP2-10xxA/D-EX	iXP2-12xxA/D-EX	iXP2-15xxA/D-EX
	(2) 분진환경: tc IEC 60079-31 기준에 따라 IP64이상을 만족하는 외함에 설치할 것. 3. EN 60079-14에 따라 설치 해야 합니다. 4. 폭발 가능성이 있는 경우 플러그와 소켓을 연결하거나 분리하지 마십시오. 5. 직사 광선을 피하십시오			

알아두기

- (1) 전원 연결 시 주의 사항
 - : 직류(DC) 전원을 사용하는 기기에 교류 전원을 연결하면 제품 파손 또는 화재가 발생할 수 있습니다. 연결에 주의하십시오.
- (2) PE 연결
 - : 기기 PE는 PE 단자를 사용하십시오.
- (3) 배터리 방전 방지 스위치
 - : 배터리 방전을 방지하기 위해 DIP 스위치 4번을 Off 하여 주십시오. 백업 기능을 사용하기 위해서는 DIP 스위치 4번을 On 시켜 주십시오.
- (4) 배터리 동작 및 수명
 - : 배터리는 기기의 전원이 차단될 때 데이터 백업 및 RTC(날짜/시간)를 위해 사용됩니다. 전원이 꺼진 상태에서만 사용하므로 전원이 인가된 상태에서는 배터리는 소모되지 않습니다.
- (5) LCD 백라이트(Backlight) 교체
 - : LCD 백라이트를 교체 하려면 LCD를 교체해야 합니다.
- (6) 보호규격(특수형 제외)
 - : XGT Panel의 보호 규격은 IEC60529의 외곽의 방진 보호 및 방수 보호 등급(Degrees of protection provided by enclosures)에 의거하여 IP66 시험 조건에 만족하도록 설계되었습니다. XGT Panel은 패널에 장착하는 형태의 제품으로 전면부에 대해 보호 규격을 만족하나 모든 설치 환경에 대해 보증하는 것은 아닙니다. 설치 및 패널 제작 시 먼지와 수분이 유입되지 않도록 하여야 합니다. 설치에 대한 자세한 사항은 제4장 설치 및 배선을 참조하십시오.
 - 아래의 규격을 준수 합니다
 - IEC 60079-0:2011
 - EN 60079-0:2011
 - IEC 60079-15:2010
 - EN 60079-15:2010
 - IEC 60079-31:2013
 - EN 60079-31:2013

3.3 케이블 규격

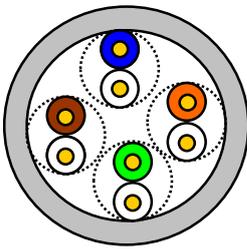
3.3.1 UTP 케이블

UTP 케이블은 아래 기준에 따라 2 가지 형태로 분류됩니다.

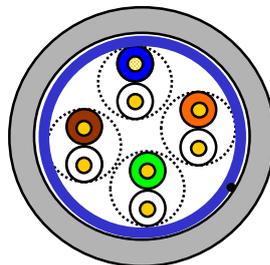
- ① 차폐(실드) 유무: 3 분류(UTP, FTP, STP)
- ② 사용주파수 대역: 7 분류(Cat.1~7)

(1) 케이블의 종류(차폐)

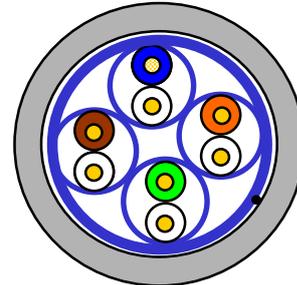
분 류	상 세	용 도
UTP(or U.UTP)	비차폐 고속신호용 케이블	최대 200MHz 음성+정보(Data)+저급영상 신호
FTP(or S.UTP)	케이블 코어만 차폐된 케이블	최대100MHz 전자장애(EMI) 및 전기적 안정화 고려 음성+정보(Data) + 저급 영상 (Video)신호
STP(or S.STP)	2중 차폐로, Pair 각각차폐 및 케이블 코어 차폐된 케이블	최대 500MHz 음성+정보(Data)+ 영상(Video) 신호 75Ω 동축케이블 대체용



UTP



FTP



STP

알아두기

(1) UTP : Unshielded Twisted Paired Copper Cable

FTP : (Overall) Foiled Twisted Paired Copper Cable

STP : (Overall) Shielded(and Shielded Individually Pair)Twisted Paired Copper Cable

(2) Patch Cable(or Patch Cord)

UTP 4-페어 케이블의 유연성 향상을 목적으로, Solid 도체 대신 연선으로 된 도체를 사용하는 경우도 있으며 사용되는 표적규격과 재질은 Un-coated AWG 24 (7/0203A)입니다.

즉, 소선경이 0.203mm이며, 이 소선이 1+6구조로 규격화되어 있으며, 재질은 annealing된 동선입니다.

(3) PLC 이더넷 통신 케이블은 S.STP 케이블을 사용하도록 권장하고 있습니다. 현장조건에 의해 S.STP 케이블을 사용하지 못할 경우 통신 이상 및 노이즈에 의한 모듈 이상이 발생할 수 있습니다.

(2) 사용 주파수별 분류

분 류	사용 주파수(MHz)	전송속도(Mbps)	용 도
카테고리 1	음성 주파수	1	전화망 (2Pair)
카테고리 2	4	4	Multi-Pair통신 케이블
카테고리 3	16	16	전화망 + 전산망
카테고리 4	20	20	1) 전산망 전송 속도 Up 2) 저손실 통신 케이블
카테고리 5 및 Enhanced 카테고리 5	100	100	1) 디지털 전화망+전산망 2) 저손실,광대역폭 케이블

알아두기

(1) 현재 국내/국제적으로 상용되고 있는 분류는 카테고리 3, 5, En-Cat.5 및 Cat.6이며, 카테고리 4는 카테고리 5등장으로 지금은 소멸되었고, 카테고리 7는 STP구조로서 현재 전세계적으로 개발 단계에 있습니다.

(3) 카테고리 5 트위스트 페어선(UTP)의 예(CTP-LAN5)

항 목	단 위	값	
도체저항(최대)	Ω/km	93.5	
절연저항(최소)	$M\Omega \cdot \text{km}$	2,500	
내 전압	V/분	AC 500	
특성 임피던스	$\Omega(1\sim 100\text{MHz})$	100 ± 15	
감쇠량	dB/100m 이하	10MHz	6.5
		16MHz	8.2
		20MHz	9.3
근단누화 감쇠량	dB/100m 이하	10MHz	47
		16MHz	44
		20MHz	42

제4장 설치 및 배선

4.1 설 치

4.1.1 설치 환경

본 기기는 설치하는 환경에 관계없이 높은 신뢰성을 가지고 있습니다. 그러나 신뢰성과 안정성을 보장하기 위해 다음 항목에 주의해 주시기 바랍니다.

(1) 환경 조건

- (a) 방수 및 방진이 가능한 패널에 설치하십시오. (방폭 규격 만족)
XGT Panel 은 전면 부는 IP66, 후면 부 IP20 규격에 적합하도록 설계되었습니다.
- (b) 충격이나 진동이 계속 가해지지 않는 환경에 설치하십시오.
XGT Panel 은 IEC 규격(IEC 61131-2)에 적합하도록 설계되었습니다.
- (c) 직사광선에 직접 노출되지 않도록 설치하십시오.
- (d) 급격한 온도 변화가 발생할 수 있는 환경에 설치하지 마십시오.
급격한 온도 변화로 이슬이 맺힐 경우에는 제품이 오동작 또는 파손이 발생할 수 있습니다.
- (e) XGT Panel 이 낮은 온도 또는 심한 온도변화에 노출된 경우, 제품전면부와 LCD 화면사이에 이슬이 발생할 수 있습니다. 이 경우 제품의 오동작 또는 파손이 발생할 수 있으므로, XGT Panel 의 표면온도가 주위온도와 비슷하게 될 때까지 기다린 다음 전원을 투입하시길 바랍니다.
- (f) 주위 온도가 0 ~ 50°C 범위를 넘지 않는 환경에 설치하여 주십시오.
화면이 변색되거나 제품이 오동작할 수 있습니다.
- (g) 상대습도가 10 ~ 85% 범위를 넘지 않는 환경에 설치하여 주십시오.
이슬이 맺힐 경우에는 제품이 오동작 또는 파손이 발생할 수 있습니다.
- (h) 부식성 가스나 가연성 가스가 없는 환경에 설치하여 주십시오.

(2) 설치공사

- (a) 나사구멍의 가공이나 배선공사를 할 경우 XGT Panel 안으로 배선 찌꺼기가 들어가지 않도록 주의하여 주십시오.
- (b) 설치위치는 조작하기 좋은 위치로 하십시오.
- (c) 고압기와 동일 패널(Panel)에 설치하지 마십시오.
- (d) 배선용 덕트 및 주변 기기와의 거리는 100mm 이상으로 하십시오.
- (e) 주변 노이즈 환경이 양호한 곳에 접지를 하십시오.

(3) 제어반의 방열 설계

- (a) XGT Panel 을 밀폐된 패널 내에 설치할 경우 타기기에 의한 발열뿐 아니라 XGT Panel 자체의 발열도 고려하여 방열 설계를 하여야 합니다. 환기 구 및 일반 팬을 이용해 공기를 순환시키는 경우는 먼지, 가스등의 유입에 의해 XGT Panel 시스템에 영향을 줄 수 있습니다.
- (b) 필터를 설치하거나 밀폐 형 열 교환기의 사용을 추천합니다.

알아두기

(1) 방수 및 방진 규격

(a) IP66 규격

- 1) XGT Panel의 보호 규격은 IEC60529의 외곽의 방진 보호 및 방수 보호 등급(Degrees of protection provided by enclosures)에 의거하여 IP66 시험 조건에 만족하도록 설계되었습니다.
XGT Panel은 패널에 장착하는 형태의 제품으로 전면부에 대해 보호 규격을 만족하나 모든 설치 환경에 대해 보증하는 것은 아닙니다.
- 2) IP66는 먼지에 대한 보호(6)와 모든 방향에서 분사되는 압력을 가진 물에 대한 보호(6)입니다.
- 3) IP20은 직경 12mm이상의 고체에 대한 보호(2)이며, 물에 대한 보호는 없습니다.(0)

요소	수 또는 문자	기기의 보호에 대한 의미	사람 보호에 대한 의미
코드 문자	IP	-	-
제1 특성 숫자	0 1 2 3 4 5 6	분진 침투에 대한 (비보호) ≥ 지름 50mm ≥ 지름 12.5mm ≥ 지름 2.5mm ≥ 지름 1.0mm 먼지 보호 방진	
제2 특성 숫자	0 1 2 3 4 5 6 7 8	위험한 영향을 주는 물의 침투에 대한 (비보호) 수직 낙하 낙하(기울기 15°) 분무(spraying) 튀김(splashing) 분사(jetting) 강한 분사 일시적 침수 연속적 침수	-
추가 문자 (선택)	A B C D	-	위험한 부분에 접근하는 것에 대해 손 등 핑거 도구 전선
보충 문자 (선택)	H M S W	보충 정보 고전압 기기 물 시험 동안 작동 물 시험 동안 부동 날씨 조건	-

(KS C IEC 60529: 2006 표준에서 발췌)

(b) 주의사항

- 1) XGT Panel의 보호 등급을 초과하거나 만족하지 않는 환경에서는 제품 보호 실패로 인해 장비의 손상 또는 기능 오동작이 발생할 수 있습니다.
- 2) XGT Panel의 보호 등급은 방진, 방수 규격이므로 기름, 부식성 가스, 금속입자 등으로부터 보호하지 못하므로 이에 대한 주의하여 주십시오.
- 3) 또한 화학물질, 지속적인 진동 등으로 인해 Gasket이 손상될 경우에는 방수·방진 효과가 약화될 수 있습니다.
- 4) 패널 제작 및 설치 시 먼지와 수분이 패널로 유입되지 않도록 하여야 합니다.

4.1.2 취급 시 주의 사항

XGT Panel 의 개봉에서부터 설치까지 취급상의 주의사항에 대해 설명합니다.

- 떨어뜨리거나 강한 충격을 주지 않도록 하여 주십시오.
- 임의로 제품 케이스를 열거나 조치하지 마십시오. 이러한 경우에는 제품에 대한 책임을 지지 않습니다.
- 배선 시 XGT Panel 에 배선 찌꺼기 등의 이물질이 들어가지 않도록 주의하여 주십시오.

4.1.3 패널 설치 시 주의 사항

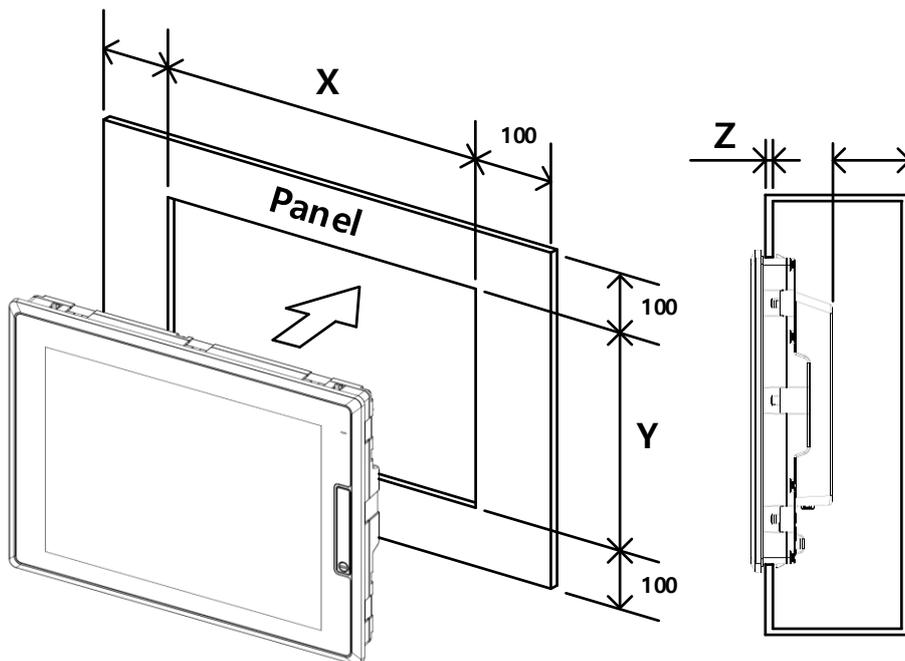
XGT Panel 을 패널에 설치하는 방법 및 주의사항에 대해 설명합니다.

(1) 패널 컷

- XGT Panel 을 패널에 설치하기 전에 아래 표와 같은 치수로 패널에 제작되어야 합니다.

단위: [mm]

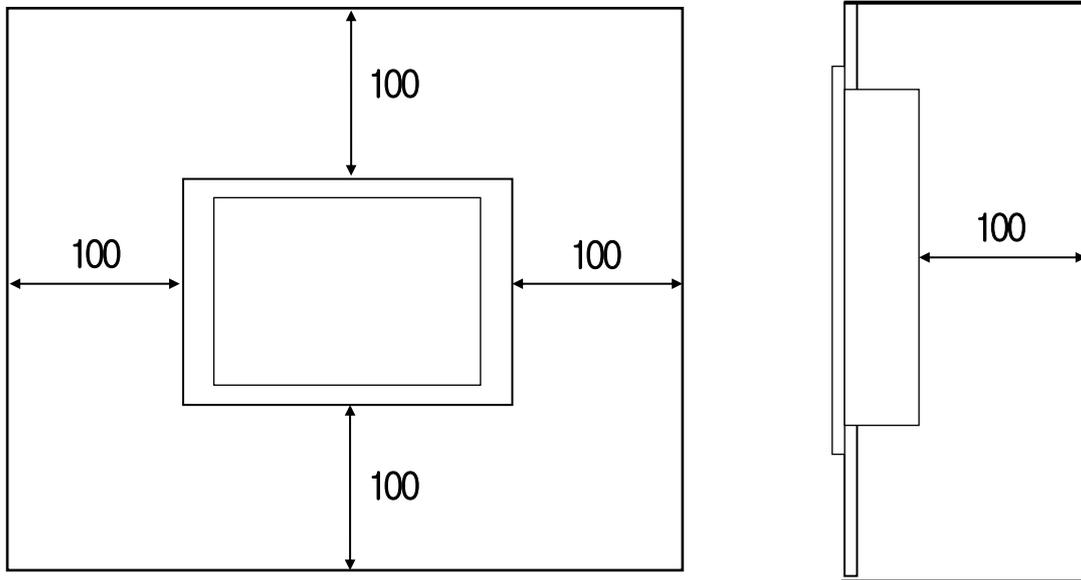
구 분	X(가로)		Y(세로)		Z(두께)
iXP2-08xxA/D	230.5	+1	160.5	+1	1.6~6.0
		-0		-0	
iXP2-10xxA/D	261.0	+1	203.0	+1	
		-0		-0	
iXP2-12xxA/D	303.5	+1	229.5	+1	
		-0		-0	
iXP2-15xxA/D	385.5	+1	284.5	+1	
		-0		-0	



(2) 패널 설치

- XGT Panel 을 패널에 장착할 때 각 방향마다 100mm 이상 간격으로 설치하십시오.

단위: [mm]



알아두기

- (1) 타 제어기기에서 발생하는 전자파(방사 노이즈) 또는 열에 영향을 덜 받기 위해서 위와 같이 이격 거리가 필요합니다.
- (2) 전원 및 통신케이블 배선을 고려하여 설치하십시오.
- (3) 패널 제작 시 패널 컷의 치수가 기준 공차(0 ~ +1mm) 범위를 벗어난 경우에는 Gasket 과 패널 간 접촉 면적이 작아지는 문제가 발생할 수 있으며 이로 인해 방수·방진/방폭 효과가 약화될 수 있습니다.
- (4) 패널에 제품을 장착 할 때 방수·방진/방폭용 Gasket 을 사용하십시오. XGT Panel 에는 기본적으로 방수·방진/방폭용 Gasket 이 장착되어 있습니다.
- (5) 설치 시 XGT Panel 이 장착되는 패널의 면이 고르지 않을 경우에는 XGT Panel 과 패널 사이에 틈이 발생하여 물 또는 먼지가 침투될 수 있습니다. 특히, 패널의 재질(철재, 알루미늄, 아크릴 등), 두께에 따라 이와 같은 문제가 발생할 수 있으므로 이에 대해 설치 환경 검토가 요구됩니다. 또한 Gasket 과 패널이 밀착되어 있는지 확인이 반드시 필요합니다.
- (6) 설치 시 또는 일정시간 사용 후 노후화로 인해 Gasket 의 상태가 오염되거나 손상되었다면 방수·방진/방폭 효과가 현저히 약화될 수 있으므로 주의가 필요하며, Gasket 에 대한 교체가 필요할 경우에는 가까운 특약점 또는 서비스센터에 문의하여 주십시오.
- (7) 방폭 기기의 경우 KS IEC 60664-1에 따라서 오염도 2 이하의 환경에서 설치 되어야 합니다.
- (8) 방폭 제품의 전면은 방호 장치 의무 안전 인증 고시 (고용 노동부 고시 제 2013-54 호)의 요구에 의거하여 장착 후 방폭 성능을 유지 하기 위해 액체의 유입으로부터 보호되는 장소에 설치 해 주십시오

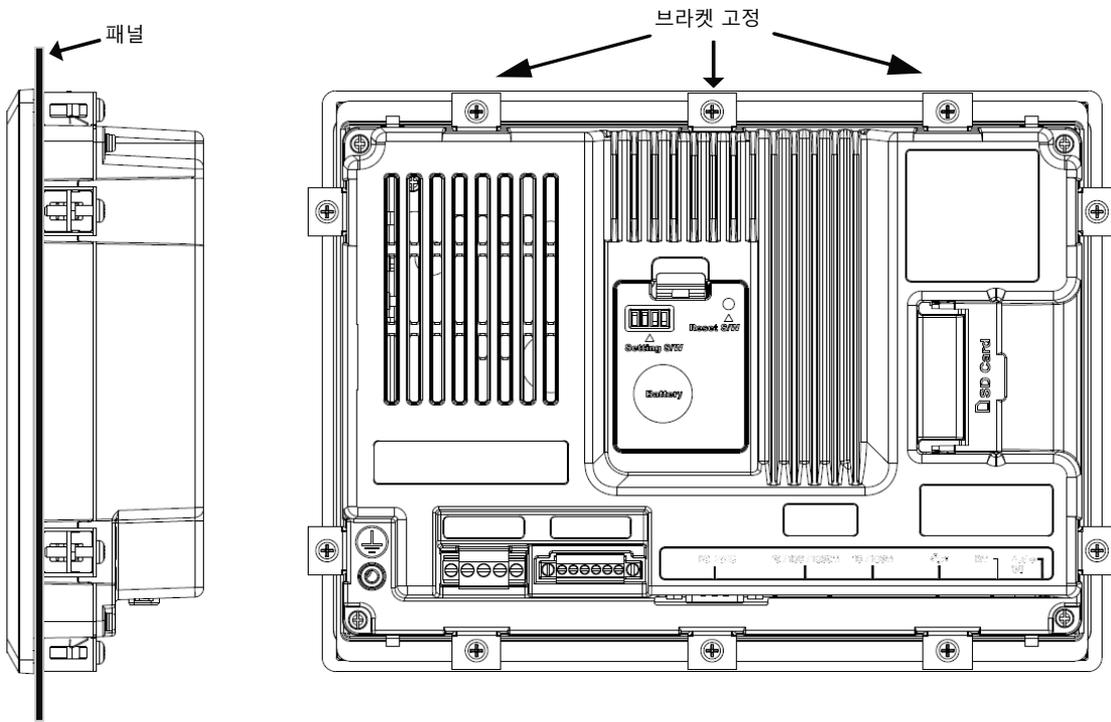
(3) 설치 위치

- XGT Panel 설치하는 사용자의 터치 조작 편의성과 화면 가시성을 고려하여 주십시오.
- 아래의 표시 각도를 벗어날 경우에는 화면에 선명하게 보이지 않을 수 있습니다. 표시 각도를 고려하여 제품을 설치하기를 권장합니다.

구 분	각도(좌우)	상	하
iXP2-08xxA/D	80 deg.	80 deg.	60 deg.
iXP2-10xxA/D	75 deg.	75 deg.	75 deg.
iXP2-12xxA/D	80 deg.	80 deg.	80 deg.
iXP2-15xxA/D	80 deg.	80 deg.	80 deg.

(4) 고정

- 아래 그림과 같이 패널에 브래킷을 사용하여 XGT Panel 을 고정하십시오.
(브래킷은 제품에 포함되어 있습니다.)



알아두기

- (1) XGT Panel 을 패널에 밀착하여 틈이 발생하지 않도록 설치하여야 하며, 방수·방진/방폭이 요구되는 환경에서는 브래킷을 사면에 장착하여 고정하여 주십시오.
- (2) 브래킷 설치 방향은 대칭(상-하, 좌-우)이 되도록 고정해야 하며, 대칭으로 고정하지 않을 경우에는 패널과 XGT Panel 간 틈이 발생할 수 있습니다.
- (3) 브래킷 고정 시 패널과 수직으로 설치되어야 하며, 요구하는 브래킷 조임토크는 6.7kgf · cm입니다. 패널 재질 종류에 따라 토크값이 변동될 수 있으며, 볼트규격 별 표준 조임토크를 따릅니다. 요구하는 조임 토크 이상의 힘으로 고정 시 XGT Panel 변형으로 인한 터치 오동작 또는 방수·방진/방폭 효과가 약화될 수 있습니다.

(5) 보호 필름 제거

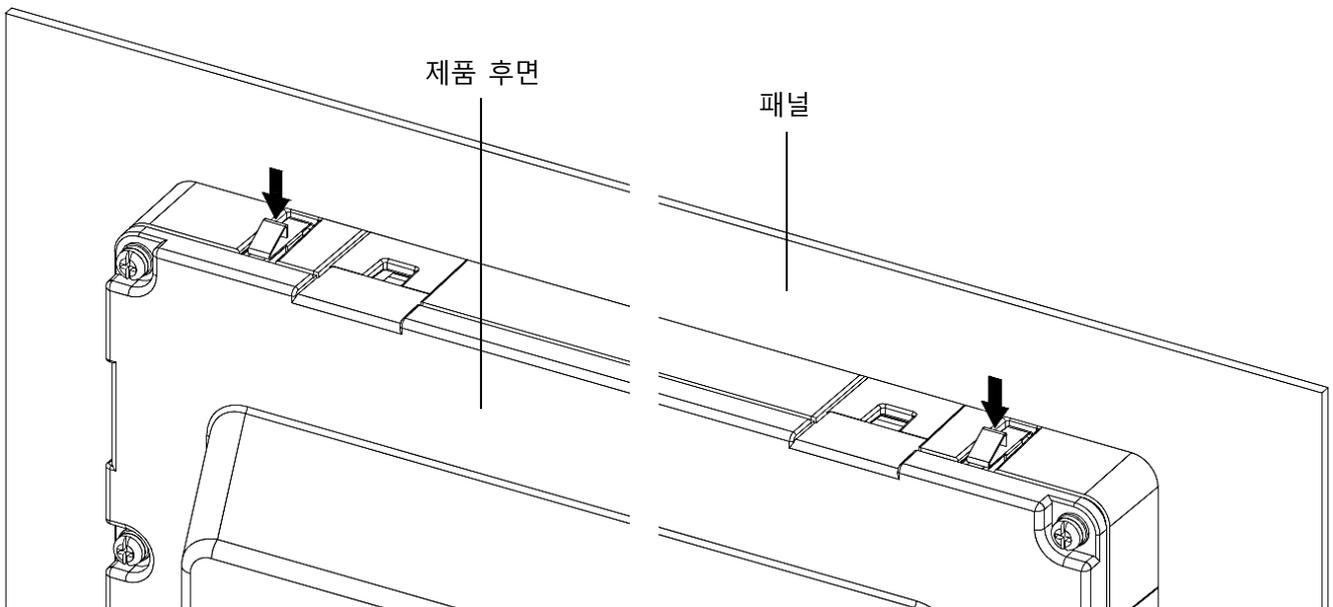
- 제품 출고 시 전면시트 보호를 위해 부착된 필름은 패널에 설치 후 반드시 제거하여 주십시오.

알아두기

- (1) 이 기계 전면에 부착된 보호 필름을 제거하십시오. 보호 필름의 변형으로 인해 터치 오작동 또는 잘못된 입력이 발생할 수 있습니다. 전면 시트를 보호하려면 특수 보호 시트를 사용하는 것이 좋습니다. 보호 시트를 구매할 경우 가까운 대리점 또는 영업 사무소에 문의하십시오.

(6) 제품 분리

- 고정용 브래킷 나사를 풀어 브래킷을 XGT Panel 에서 탈거하여 주십시오.
- 아래 그림과 같이 Anti-drop lock 을 누른 후 앞쪽으로 천천히 밀어 패널에서 분리 하십시오.

**알아두기**

- (1) Anti-drop lock 을 누리지 않고 기기를 강제로 패널에서 분리 할 경우 제품이 파손될 수 있으니 주의하여 주십시오.
- (2) 기기를 패널에서 분리 할 때 제품을 떨어뜨리지 않도록 주의하여 주십시오.

4.2 배 선

XGT Panel 을 설치할 때 배선에 관련하여 알아야 할 사항에 대해 설명합니다.

4.2.1 전원 배선

XGT Panel 은 직류(DC)제품과 교류(AC) 제품으로 구분됩니다.

전 원	품 명
DC 24V	iXP2-08xxD iXP2-10xxD iXP2-12xxD iXP2-15xxD
AC100-240V	iXP2-08xxA iXP2-10xxA iXP2-12xxA iXP2-15xxA

주 의

- ▶ DC 전원을 사용하는 기기에 AC 전원을 연결하면 제품 파손 또는 화재가 발생할 수 있습니다. 연결에 주의하십시오.
- ▶ ‘xxD’ 는 DC 24V 를 사용하는 제품이며 ‘xxA’ 는 AC100-240V 를 사용하는 제품입니다. 반드시 제품 뒷면의 극성을 확인하신 후 사용하십시오.
- ▶ 방수 방진 보호 등급이 IP64 이상이고 EN 60079-0 및 IEC 60079-15, IEC 60079-31 의 외함 요구 사항을 충족하는 외함에 설치해야 합니다.
- ▶ 기기에 대한 공급 단자에서 최대 정격 전압 값의 140 %를 초과하지 않는 수준으로 설정된 과도 보호가 있어야 한다.
- ▶ 이 장비는 IEC 60664-1 에 정의 된 오염도 2 이하의 영역에서만 사용해야 합니다.
- ▶ 폭발 위험이 있는 환경에서 플러그와 소켓을 분리해서는 안됩니다.
- ▶ 본 장비는 잠재적인 정전기 위험이 있기 때문에 젖은 헝겊으로 닦아야 합니다.
- ▶ 브래킷 고정 시 요구하는 조임 토크를 따르지 않을 경우 방폭 성능에 문제가 발생 할 수 있습니다.
- ▶ 설치는 수직 방향으로 해주세요.

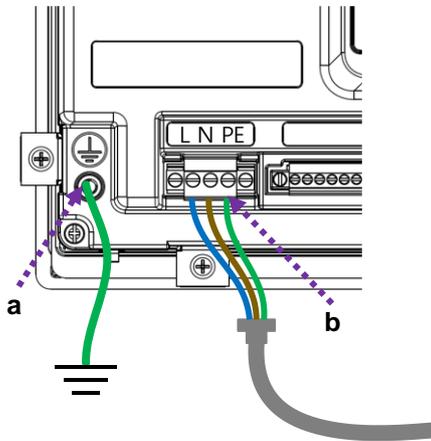
전원 케이블은 다음과 같은 규격을 사용하십시오.

종류	전선 규격 (단위:mm ²)	전선 종류	내열성	조임 토크
전원 및 보호접지	1.5(AWG16) ~ 2.5(AWG12)	구리	60℃	0.51N·m

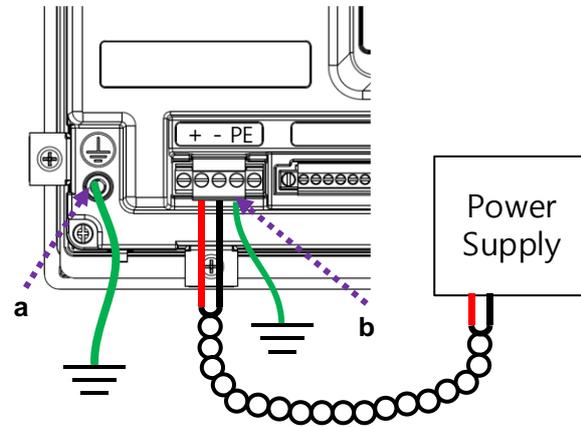
알아두기

- (1) 전압 강하를 고려할 때 가능한 굵은 선(2mm²) 이상의 연선을 권장합니다.
- (2) 가능하면 케이블을 조밀하게 꼬아서 사용하고, 최단거리 연결을 권장합니다.
- (3) 구분하기 쉽게 피복이 다른 색으로 제작된 케이블 사용을 권장합니다.

전원 연결은 아래 그림과 같습니다.



[AC 전원 연결]

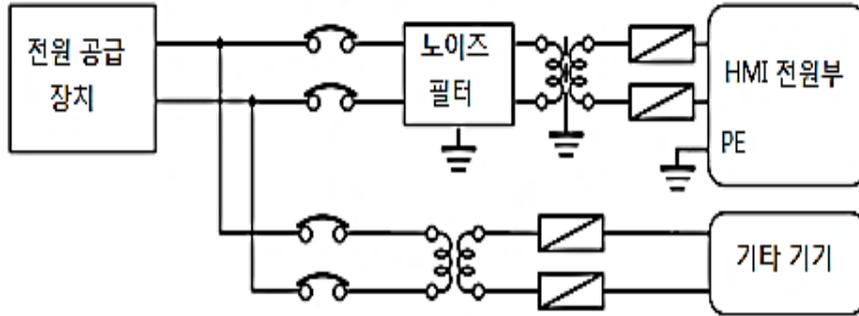


[DC 전원 연결]

알아두기

- (1) 전원 변동이 규정 값 범위보다 큰 경우에는 정 전압 트랜스포머를 사용하십시오.
- (2) 전원에는 노이즈가 많은 경우에는 절연 트랜스포머를 사용하십시오.
- (3) 전원 On/Off 시 안정적인 데이터 백업을 위해 순시정전 10ms 이상 조건을 만족하는 외부 전원공급장치를 사용하십시오.
- (4) "a"는 외부 접지, "b"는 내부 접지입니다.

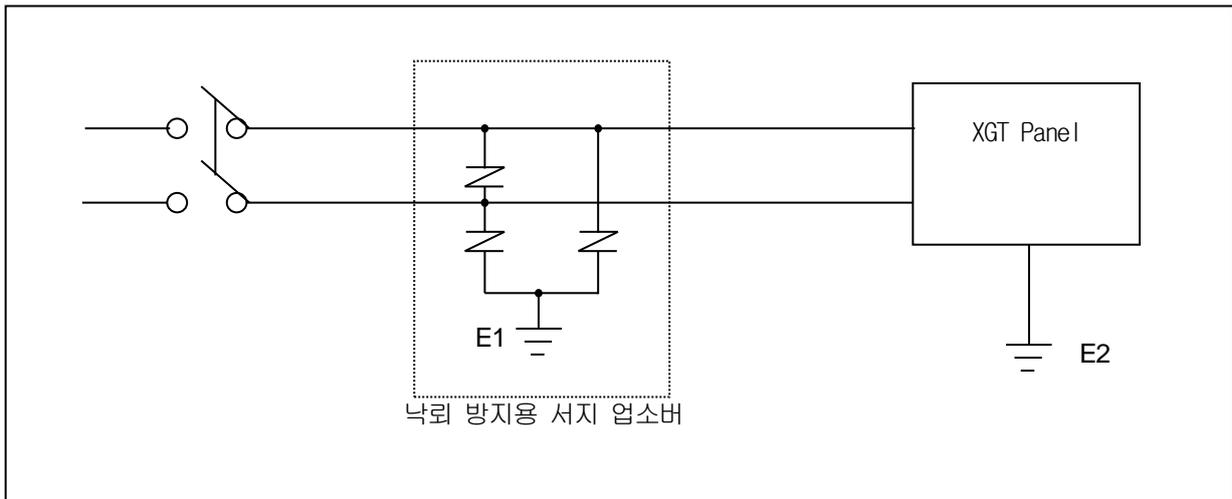
XGT Panel 의 전원과 입출력 기기 및 동력기기는 아래와 같이 전원 계통을 분리하여 주십시오.



알아두기

XGT Panel 의 전원선은 주회로(고전압, 대전류)선, 입출력 신호선과 근접시키지 말아 주십시오. 가능한 100mm 이상 간격으로 설치하여 주십시오.

번개 등의 서지 대책으로써 아래 그림과 같은 뇌서지 업소버를 사용하여 주십시오.

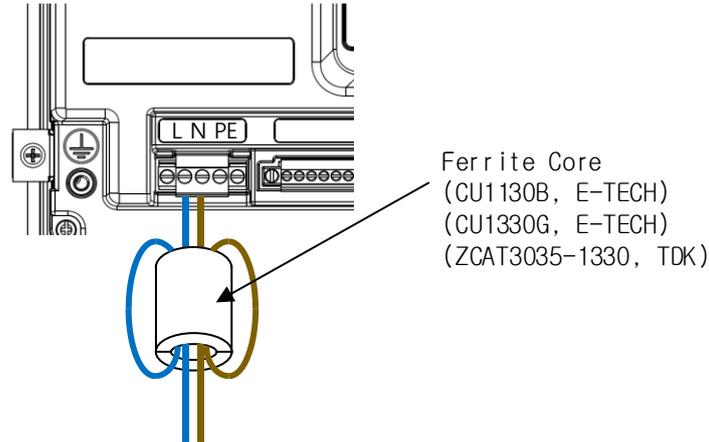


알아두기

- (1) 뇌 서지 업소버의 접지(E1)의 XGT Panel 의 접지(E2)는 분리하여 주십시오.
- (2) 전원전압 최대 상승 시에도 서지 업소버의 최대 허용 전압을 넘지 않도록 뇌서지 업소버를 선정하여 주십시오.

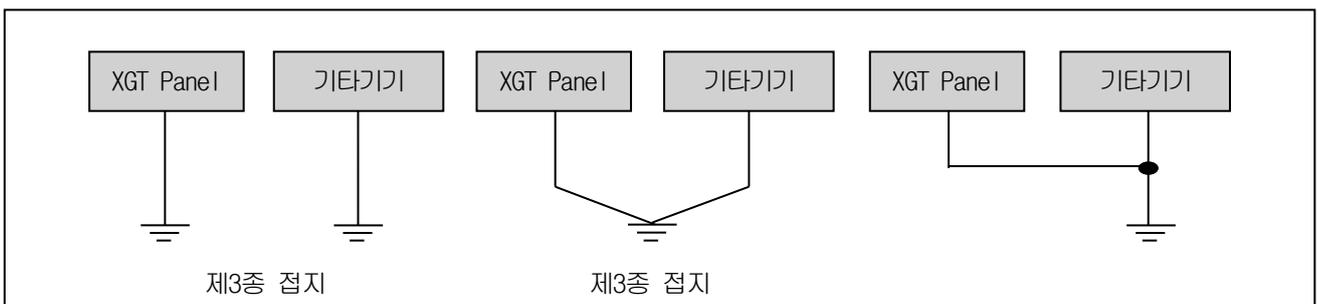
노이즈 침투가 우려될 때에는 절연 차폐 트랜스나 노이즈 필터를 사용해 주십시오.
입력 전원의 배선은 가능한 짧게 꼬아주시고 차폐 트랜스나 노이즈 필터의 배선은 덕트를 거치지 않도록 해 주십시오.
AC/DC용 전자 접촉기(MC)를 사용 할 경우 전원 입력 단에 Ferrite Core 사용을 권장 합니다.

예) 그림과 같이 전원 단에 페라이트 코어를 적용 하여 주십시오.



4.2.2 접지 배선

- (1) 본 XGT Panel 는 충분한 노이즈 대책을 실시하고 있어, 특별히 노이즈가 많은 경우를 제외하고는 접지를 하지 않아도 사용할 수 있습니다. 단, 접지를 할 경우에는 아래의 사항을 참고하여 주십시오.
- (2) 접지는 가능한 한 전용 접지로 하여 주십시오.
접지 공사는 제 3 종 접지(접지 저항 100 Ω 이하)로 하여 주십시오.
- (3) 전용 접지를 할 수 없는 경우에는 아래 그림 나)와 같이 공용 접지로 하여 주십시오.



가) 전용접지: 가장 좋음

나) 공용접지: 양호

다) 공용접지: 불량

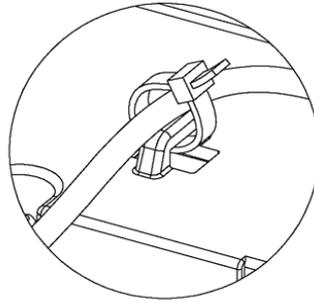
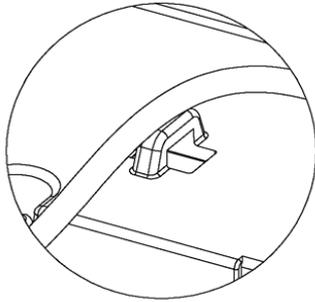
- (4) 접지용 전선을 2 mm² 이상의 것으로 사용하여 주십시오. 접지점을 가능하면 XGT Panel 의 근처에 두어 접지선의 길이를 짧게 하여 주십시오.

알아두기

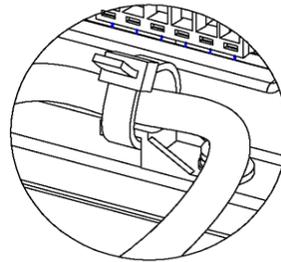
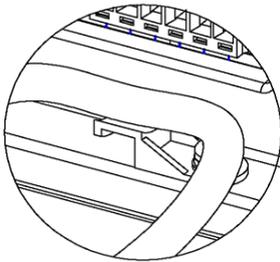
접지상태가 불량하거나 다)와 같이 연결된 경우에는 XGT Panel 이 오동작 또는 통신 불량이 발생 할 수 있습니다.
접지 상태를 반드시 확인하여 주십시오.

4.2.3 외부 인터페이스 케이블 고정

(1) 케이블 타이를 장치 후면의 외부 인터페이스 케이블 고정 구멍에 연결하십시오.

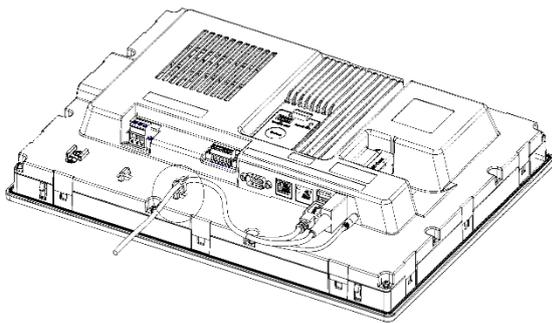


* iXP2 – 15XX, 12XX, 10XX Series

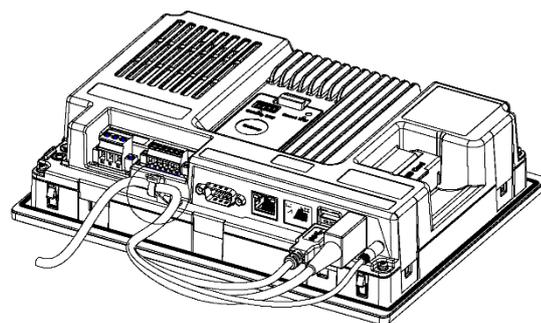


* iXP2 – 08XX Series

(2) 외부 인터페이스 케이블이 외력에 의해 떨어지지 않도록 케이블 타이를 단단히 조이십시오.



iXP2 – 15XX, 12XX, 10XX Series



iXP2 – 08XX Series

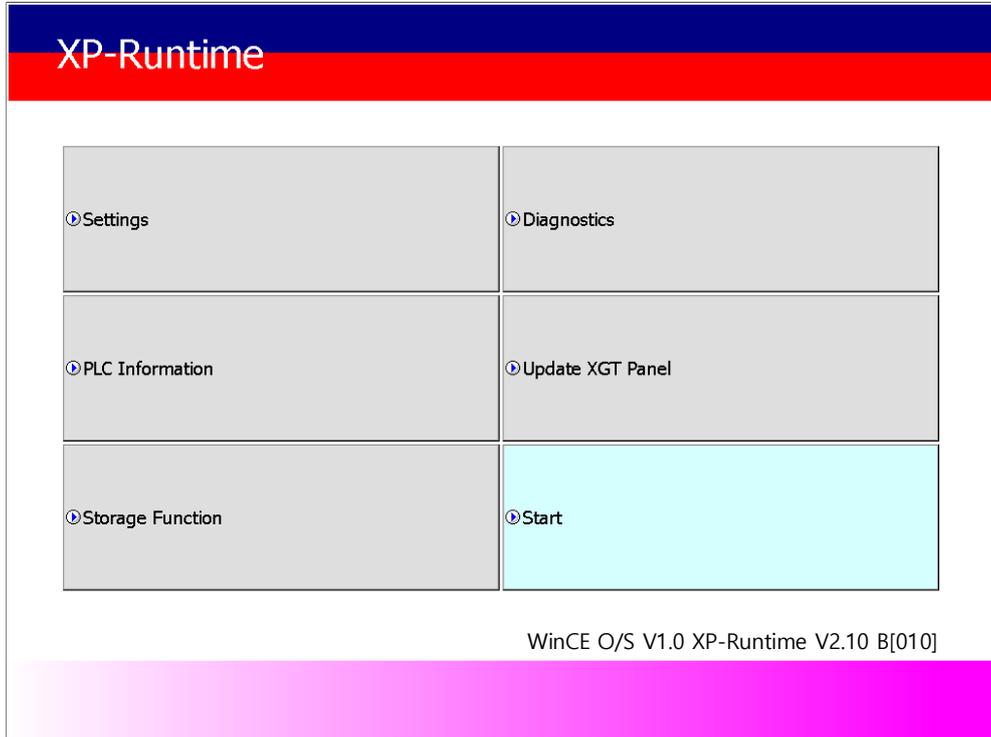


Caution

▶ 외부 인터페이스 케이블 앵커는 방폭 성능을 유지하는 중요한 요소입니다. 위와 같이 설치하지 않으면 케이블이 비정상적으로 연결되어 불꽃이 발생하여 폭발 할 수 있습니다. 따라서 위의 지침을 숙지하시기 바랍니다.

제5장 XGT Panel 메뉴 설명

본 장에서는 XGT Panel 의 시간 설정, 이더넷 연결 설정, 백라이트 설정 등 환경 설정 방법을 설명합니다. XGT Panel 기본 화면에서 [설정]단추를 누르면, XGT Panel 의 환경을 설정할 수 있습니다.



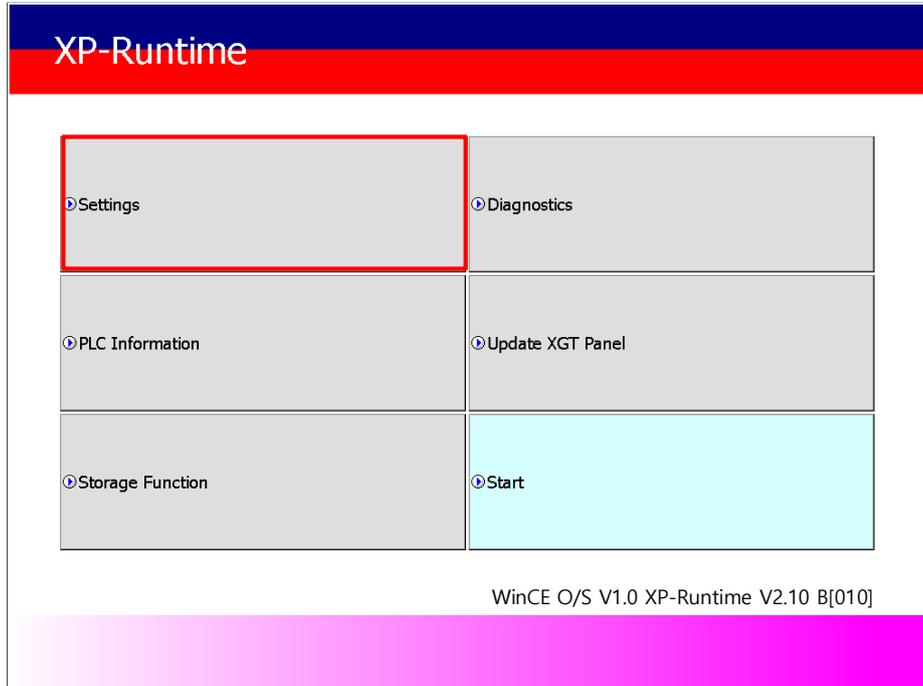
[XGT Panel 기본 화면]

XGT Panel 의 전원을 투입 후 부팅이 완료되면, XP-Runtime 메인 화면이 출력됩니다. 각 메뉴별 기능은 아래와 같습니다.

구분	의미	세부 항목	비고
설정 (Settings)	XGT Panel 의 환경 설정 관련 메뉴입니다.	백라이트 설정 (Backlight Setting)	5.1 설정 참조
		터치 설정 (Touch Setting)	
		날짜/시간 조정 (DateTime Setting)	
		기타 환경 설정 (Environment Setting)	
		이더넷 설정 (Ethernet Setting)	
		부저 설정 (Buzzer Setting)	
		소리 설정 (Sound Setting)	
		XP-Remote 설정 (XP-Remote Setting)	
		기본화면으로 이동 (Goto MainMenu)	

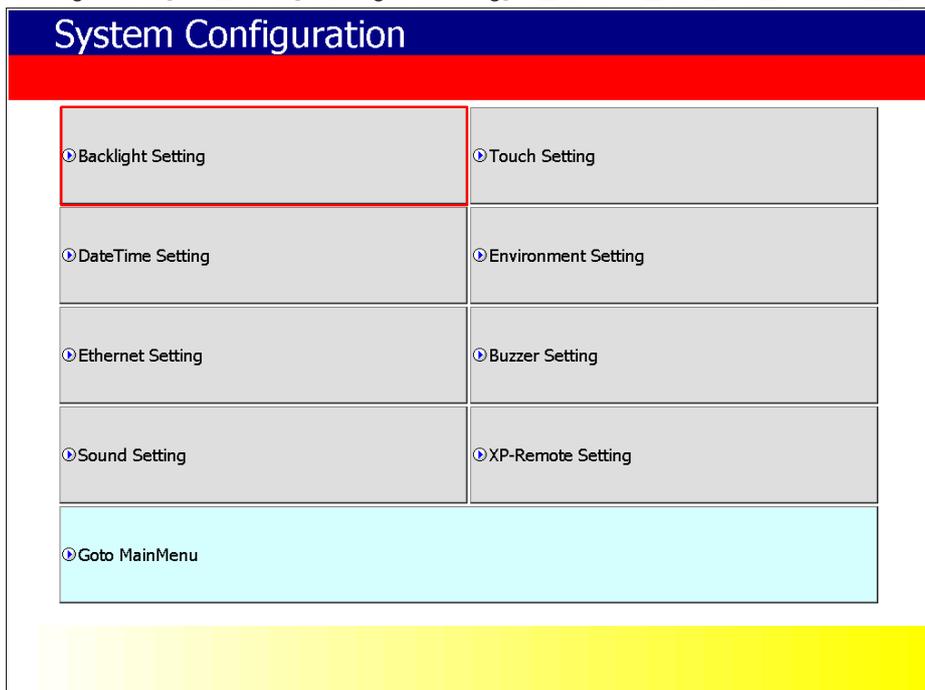
진단 (Diagnostics)	XGT Panel 의 진단기능에 대한 메뉴입니다.	화면 (Screen)	5.2 진단 참조
		터치 (Touch)	
		백업 메모리 (Backup Memory)	
		내장 메모리 (Flash Memory)	
		USB 메모리 (USB Memory)	
		시리얼 (Serial)	
		SD 카드 (SD Card)	
		터치 민감도 (Touch Sensitivity)	
		기본화면으로 이동 (Goto MainMenu)	
구분	의미	세부 항목	비고
PLC 정보 (PLC Information)	XGT Panel 과 연결되는 PLC 설정에 관한 메뉴입니다.	설정 (Settings)	5.3 PLC 연결 상태 정보 보기 참조
		연결 정보 (SHOW INFO)	
		프로그램 모니터 (Program Monitor)	
		확인 (OK)	
		N:1 설정 (N:1 Settings)	
XGT Panel 업데이트 (Update XGT Panel)	XGT Panel 의 업데이트를 위한 메뉴입니다.	XGT Panel 업데이트 (XGT Panel Update)	5.4 XGT 업데이트 참조
저장 장치 (Storage Function)	XGT Panel 에서 사용 되는 저장장치 사용에 관한 메뉴입니다.	프로젝트 다운로드 (Project Download)	5.5 저장장치 기능 참조
		프로젝트 업로드 (Project Upload)	
		XGT Panel 업데이트 (XGT Panel Update)	
		USB 저장장치 선택 (Select USB)	
		취소 (Cancel)	

5.1 설정

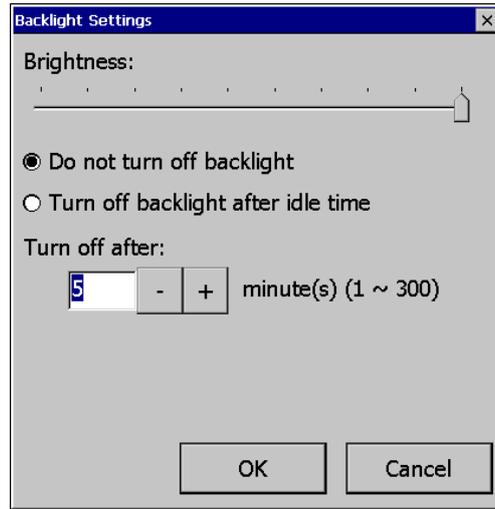


5.1.1 백라이트 설정

다음과 같이 [System Configuration] 화면에서 [Backlight Setting] 버튼을 누르면 설정 화면으로 이동합니다.



[XGT Panel 설정 화면]



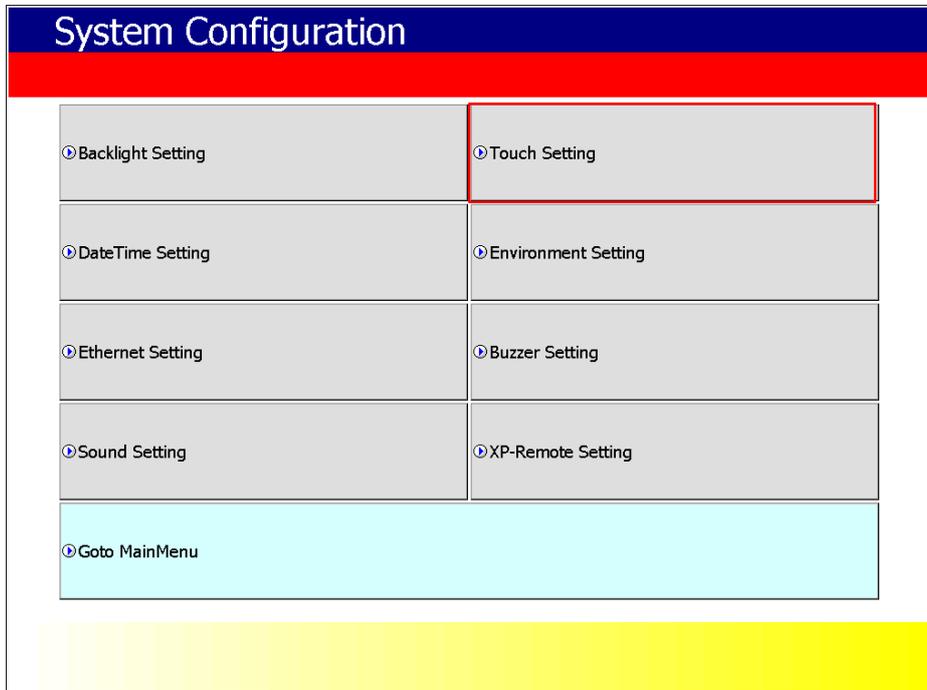
[백라이트 설정 화면]

[대화 상자 설명]

메뉴	설명
화면 밝기 (Brightness)	백라이트 밝기를 조정 할 수 있습니다.
백라이트 항상 켜짐 (Do not turn off backlight)	백라이트 전원이 항상 켜져 있습니다.
백라이트 자동 꺼짐 (Turn off backlight after idle time)	일정 시간 동안 터치를 하지 않으면 자동으로 백라이트가 꺼집니다.
백라이트 유지 시간 (Turn off after)	설정된 시간(분 단위) 후에 백라이트가 꺼집니다.

5.1.2 터치 설정

HMI의 사용 환경에 따라 정전식 터치 패널에 대한 민감도 조정은 Touch setting 메뉴에서 설정이 가능합니다. 다음과 같이 System Configuration 화면에서 [Touch Setting]을 누르게 되면 설정 창이 활성화되며 장갑의 종류에 따라 민감도를 설정할 수 있으며 유저 설정을 통해 터치의 민감도를 임의로 설정이 가능합니다.



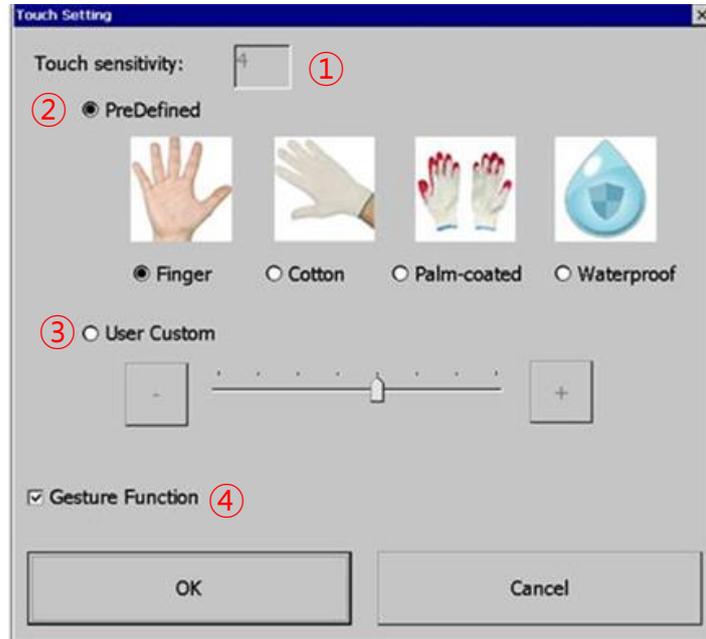
[XGT Panel 설정 화면]

Touch Setting 세부 메뉴는 Touch controller 버전에 따라 구분되며 각 버전 별 메뉴는 다르게 구성됩니다.

알아두기

1. Touch Controller에 대한 상세 구분 방법은 XP-RunTime Version V3.0 이상의 Diagnostics 메뉴의 세부 메뉴 항목에서 확인 가능합니다.
 - 1) Touch Controller V1.0: Touch sensitivity 기능 지원
 - 2) Touch Controller V2.0: Touch sensitivity 기능 미 지원

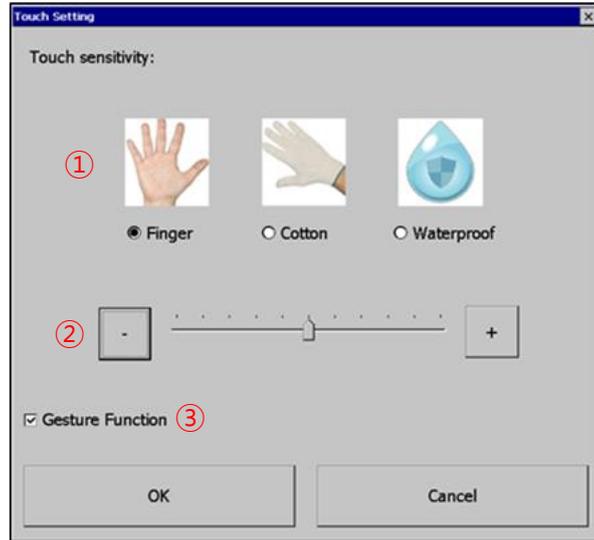
5.1.2.1 Touch Controller V1.0 에서의 터치 설정



[Touch 설정 화면]

구분	의미	비고	
Touch sensitivity	설정된 터치 모드에 대한 민감도를 표시합니다.		
PreDefined	Finger	맨손으로 화면을 터치하는 환경	사용 환경 별 민감도 모드 선택
	Cotton	면 장갑류를 착용하고 화면을 터치하는 환경	
	Palm-coated	코팅된 장갑류를 착용하고 화면을 터치하는 환경	
	Waterproof	화면에 물을 뿌리거나 이슬 맺힘이 발생하는 환경	
User Custom	사용자가 직접 민감도 값을 설정		
Gesture Function	손가락의 제스처를 활용한 기능을 사용할 것인지의 여부를 선택하는 기능 체크할 경우, PAN 및 Flick 동작을 통해 화면전환, 데이터 목록 조회(이력알람보기, 로깅보기, 파일탐색기 등)이 가능	물방울 맺히는 환경에서 사용 제한 필요	

5.1.2.2 Touch Controller V2.0 에서의 터치 설정



[Touch 설정 화면]

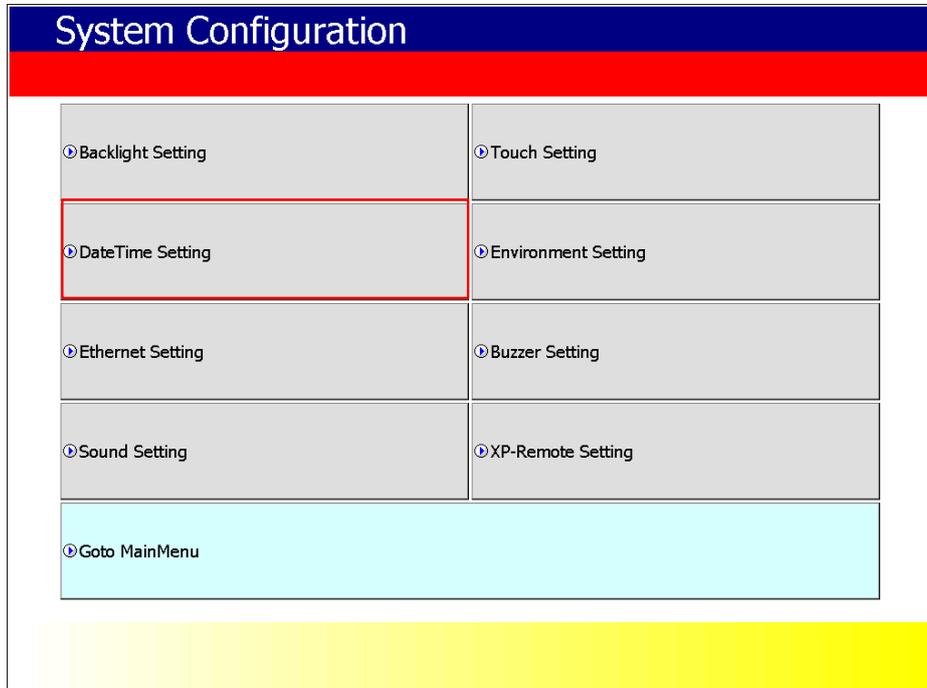
구분		의미	비고
Touch mode	Finger	맨손으로 화면을 터치하는 환경	사용 환경 별 민감도 모드 선택
	Cotton	장갑류를 착용하고 화면을 터치하는 환경	
	Waterproof	화면에 물을 뿌리거나 이슬 맺힘이 발생하는 환경	
모드값 세부 조정	+	선택된 터치 모드에 대한 민감도를 높임	
	-	선택된 터치 모드에 대한 민감도를 낮춤	
Gesture Function		손가락의 제스처를 활용한 기능을 사용할 것인지의 여부를 선택하는 기능 체크할 경우, PAN 및 Flick 동작을 통해 화면전환, 데이터 목록 조회(이력알람보기, 로깅보기, 파일탐색기 등)이 가능	물방울 맺히는 환경에서 사용 제한 필요

알아두기

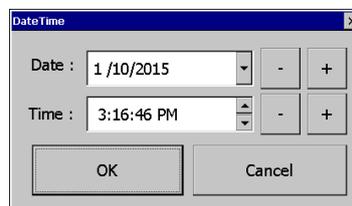
- (1) 전원 및 접지 상태의 불량으로 노이즈가 유입되는 환경에서 사용 시 터치 민감도를 지나치게 높일 경우 터치 오동작의 원인이 될 수 있습니다. 5.2.2의 터치 진단 방법을 참고하여 현재 설정 값을 적용 시 터치 오동작이 없는지 확인 후 사용하시길 바랍니다.
- (2) Touch Controller V2.0 사용 시 OS 및 XP-RunTime 이 각각 V1.8.xx, V3.10.xxxx 일 경우 세부 조정 기능은 지원하지 않습니다.
- (3) 화면에 물이 뿌려지거나 이슬 맺힘이 발생하는 환경에서는 화면에 물방울로 인한 터치 오동작이 발생할 수 있으므로 이러한 환경에서는 제스처 기능을 비활성모드로 변경하여 사용하시길 바랍니다.

5.1.3 날짜/시간 조정

다음과 같이 [System Configuration] 화면에서 [DateTime Setting] 버튼을 누르면, XGT Panel 의 날짜와 시간을 설정할 수 있습니다.



[XGT Panel 설정 화면]



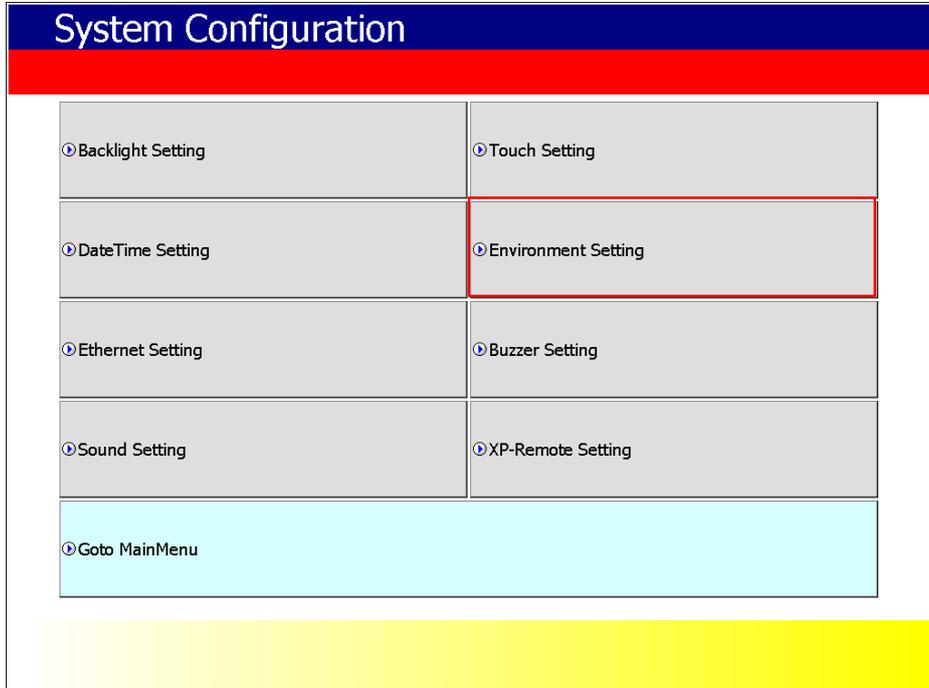
[날짜/시간 설정 화면]

알아두기

날짜/시간 보기 및 설정은 XP-Builder 의 통신 설정 다이얼로그의 기기정보 보기에서도 가능합니다. 자세한 사용법은 XP-Builder 사용설명서를 참고하십시오.

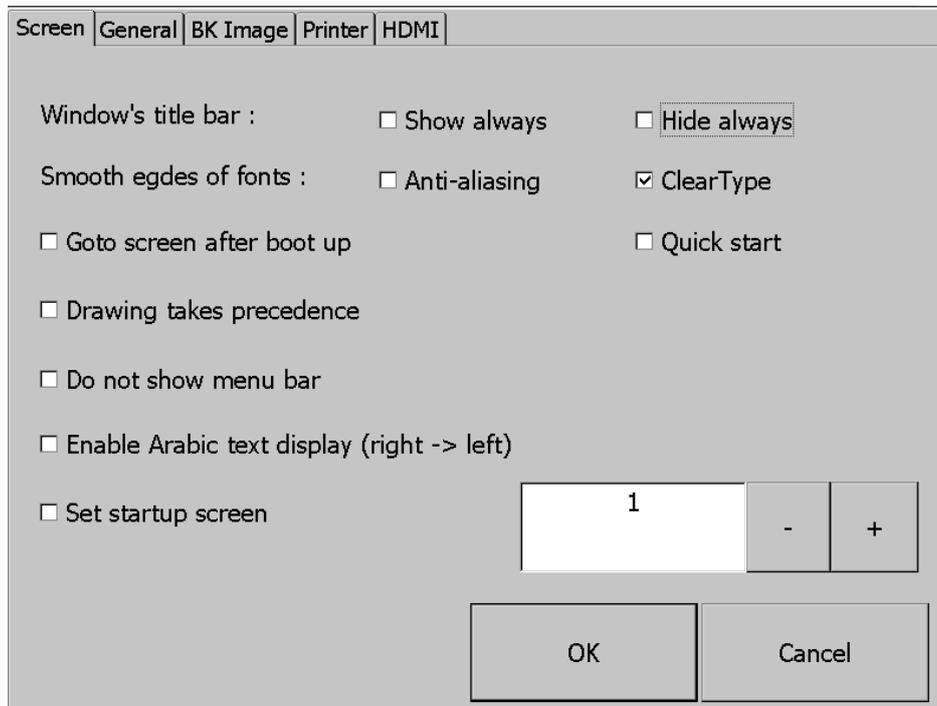
5.1.4 기타 환경 설정

다음과 같이 [System Configuration] 화면에서 [Environment Setting] 버튼을 누르면, 편집 화면 바로 가기와 부저 사용 여부 등을 설정할 수 있습니다.



[XGT Panel 설정 화면]

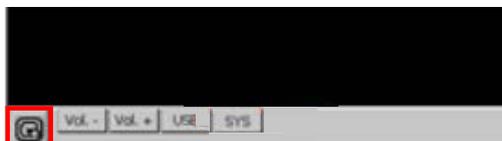
(1) Screen



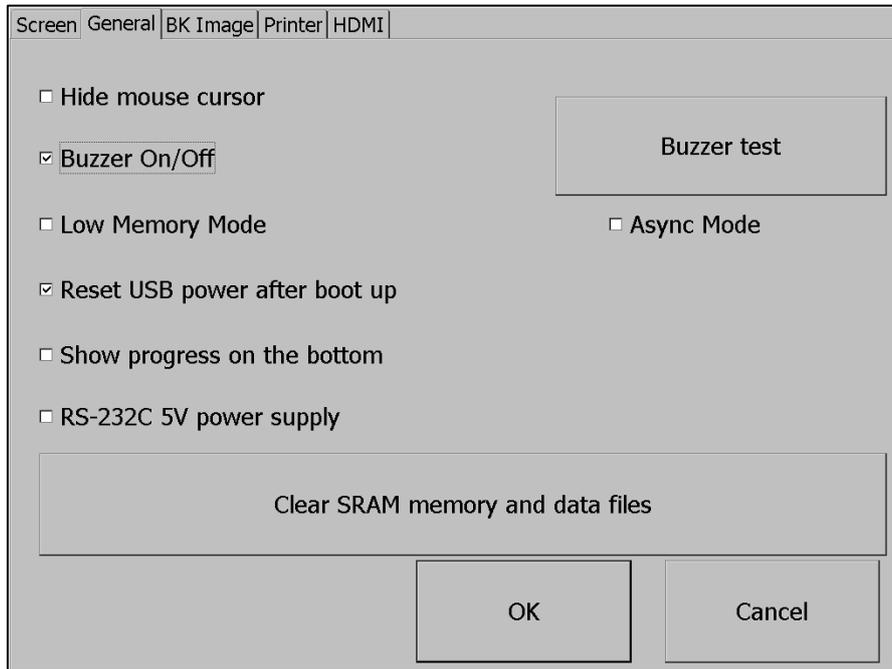
메뉴	설명
윈도우 제목창 항상 보이기/항상 숨기기 (Window's title bar : Show always /Hide always)	2. Show always: 팝업 윈도우가 화면에 표시될 때 타이틀 바를 표시합니다. 팝업 윈도우의 타이틀 바를 선택하고 위치를 이동할 수 있습니다. 3. Hide always: 팝업 윈도우가 화면에 표시될 때 타이틀 바가 표시되지 않으며, 윈도우 화면 빈 곳을 눌러도 표시되지 않습니다. Show always, Hide always 를 모두 선택 해제할 경우 팝업 윈도우가 화면에 표시될 때 타이틀 바가 표시되지 않고, 윈도우 화면 빈 곳을 누르면 타이틀 바가 나타납니다.
글꼴 가장자리 다듬기 (Smooth edges of fonts : Anti-aliasing/ ClearType)	글자가 표시될 때 각 획의 가장자리 부분을 부드럽게 처리합니다. 이를 위해 두 가지 방법 Anti-aliasing과 ClearType 중 하나를 선택할 수 있습니다. 일반적으로 ClearType을 적용하는 것이 시인성이 높지만 폰트 종류, 폰트 크기에 따라서 Anti-aliasing의 경우가 더 나을 수 있습니다. 둘 중 하나를 선택하여 글꼴 표시를 부드럽게 할 경우 시스템에 부하가 증가하며, 특히 폰트 크기가 커질수록 흐름 알람 등 기능에 성능 상 영향이 있을 수 있습니다
자동 화면 시작 (Goto screen after boot up)	XGT Panel을 재 부팅 하거나 편집 데이터 다운로드를 완료하면 자동으로 화면 전환하게 됩니다. 만약 이 설정을 해제하면 사용자가 직접 메인 화면에서 Start 버튼을 이용하여 화면으로 이동하여야 합니다.
빠른 시작 (Quick start)	화면을 시작할 때 이미지를 미리 캐싱 하지 않아 바로 화면으로 이동하고 진행 바가 나타나지 않습니다. 그러나 이 옵션을 선택하면 초기 화면이 다소 늦게 나타날 수 있습니다. 특히 화면에 애니메이션 오브젝트가 포함되어 있다면 이미지에 따라서 수 초가 소요될 수 있습니다. 이후 다음 화면 전환 시에는 빠르게 진행 됩니다.
그리기 우선 (Drawing takes precedence)	[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. [그리기 우선]을 선택 해제할 경우 화면 전환 시, 실제 디바이스 값을 읽어온 후 이미지/값을 표시합니다. 따라서 네트워크 상황이나 PLC 응답 속도에 따라 화면전환에 시간이 소요될 수 있습니다.
메뉴바 숨기기 (Do not show menu bar)	화면 감시 중 대기화면으로 빠져나가기 위해 기본적으로 제공하는 화면 하단의 작업 윈도우(메뉴 바)가 나타나지 않습니다. 이럴 경우 배경화면으로 빠져나가기려면 화면 종료 특수스위치를 직접 작화를 구성하여 사용해야 합니다. ※ 메뉴바 숨기기 설정 미사용 시 대기화면으로 빠져나가는 방법은 아래 알아두기를 참고 하십시오.
아랍/태국어 사용(우→좌) (Enable Arabic text Display(right → left)	오른쪽에서 왼쪽 방향으로 표기되는 언어를 사용 가능하게 합니다.
시작화면 번호 설정 (Set startup screen)	모니터링 시작 시 입력된 번호에 해당되는 화면이 표시됩니다. XP-Builer에서 설정된 시작 화면 번호가 우선이기 때문에 프로젝트 다운로드 시 해당 화면 번호로 설정됩니다

알아두기

화면 감시 중 대기화면으로 빠져나가기 위해서는 화면 하단의 작업 윈도우(메뉴 바)를 사용해야 합니다. 화면 하단 빈 공간을 5초 이상 누르고 있으면 아래와 같이 작업 윈도우(메뉴 바)가 나타납니다. 작업 윈도우(메뉴 바)의 좌측 아이 콘을 누르면 대기화면으로 빠져나갈 수 있습니다.

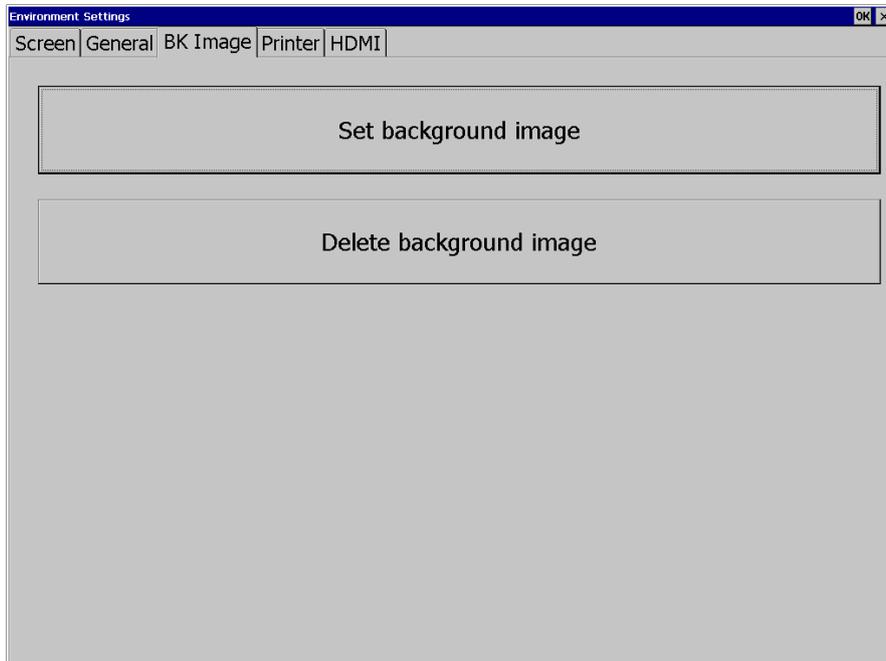


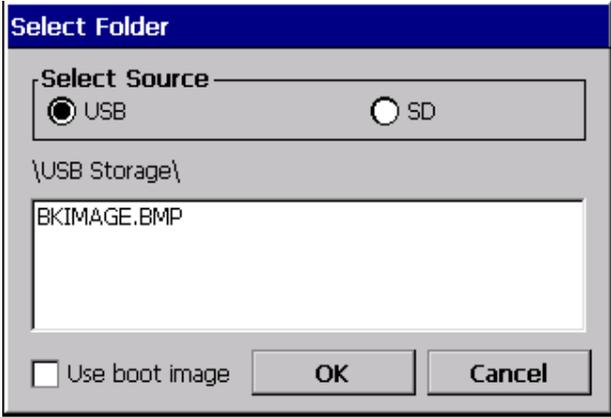
(2) General



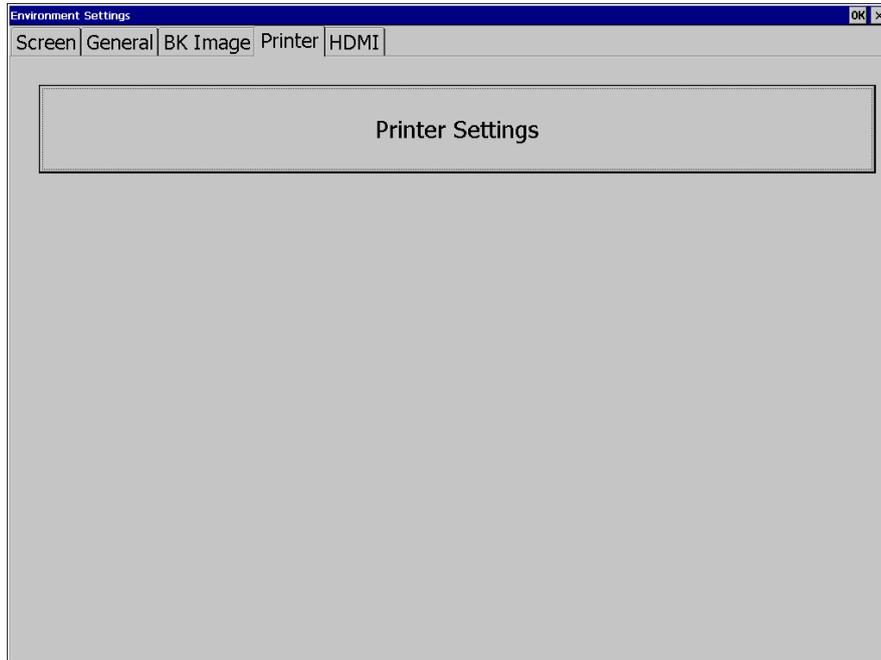
메뉴	설명
마우스 커서 숨기기 (Hide mouse cursor)	화면 이동 후 마우스 커서가 나타나지 않습니다.
부저 온/오프 (Buzzer On/Off)	부저 사용 여부를 설정할 수 있습니다.
부저 테스트 (Buzzer test)	부저를 테스트 할 수 있습니다.
이미지 캐시 사용 안 함 (Low Memory Mode)	XGT Panel은 화면 동작 속도를 높이기 위해, 화면에 사용된 이미지를 모니터링 시작 전에 미리 메모리에 로드 한 후 사용하게 됩니다. 그런데, 프로젝트에 매우 많은 양의 이미지가 사용되면, 메모리 공간의 제약으로 인해 모니터링 시작 전에 모든 이미지를 로드하지 못하게 됩니다. 이 경우, 화면 전환 시에 미처 로드하지 못했던 이미지를 로드하고, 공간이 부족하므로 사용하지 않는 이미지는 검색 후 메모리에서 삭제하는 동작이 반복되어 화면전환 동작이 느려질 수 있습니다. 이러한 상황에서는 Low Memory Mode” 로 사용하는 것이 좋습니다. Low Memory Mode에서는 모니터링 전에 이미지를 로드하는 것이 아니라, 프로젝트에 사용된 이미지의 원본만 로드하여 사용하므로 메모리 사용량이 적고, 이미지를 메모리에 로드 및 삭제하는 부하가 줄어들어 성능이 향상됩니다.
비동기 모드 (Async mode)	비동기 동작 선택 해제 시, 비트 스위치, 워드 스위치, 다중스위치 등에 의한 값 입력 시 동작 순서를 보장합니다. 즉, 다중스위치나 겹쳐서 배치된 스위치 등에 의해 1, 2, 3 동작이 수행될 때, 1 동작이 완료되어야 2가 수행되고, 2가 완료되어야 3이 수행됩니다. 따라서 1번 동작의 대상 제어기에서 응답이 없는 경우, 2, 3번 동작 역시 제어기다 다르다 해도 지연됩니다. 비동기 동작을 선택 시, 비트 스위치, 워드 스위치, 다중스위치 등에 의한 값 입력 시 순서를 보장하지 않고 동작합니다. 즉, 다중스위치나 겹쳐서 배치된 스위치 등에 의해 1, 2, 3 동작이 수행될 때 각각의 동작이 서로 다른 제어기에 값을 쓰는 동작일 때, 네트워크 상황이나 제어기 응답 속도에 따라 2, 1, 3 의 순서로 동작 완료될 수 있습니다. 순서는 지켜지지 않지만 제어기 중 일부가 응답을 하지 않더라도 나머지 제어기에 대해서는 빠르게 동작하는 장점이 있습니다.
USB 전원 재인가 (Reset USB power after boot up)	XGT Panel 이 시작 시 USB의 전원을 Off → On 해서 연결된 장치를 초기화 합니다. 초기 설정은 On 상태이며, USB의 인식 속도가 늦거나 잘 인식되지 않는 경우 체크를 해제하고 전원 재인가 후 재 시도해 하십시오.
모니터링 준비상태 하단 표시 (Show progress on the bottom)	XGT Panel 기본화면에서 [시작] 메뉴를 선택하여 모니터링을 시작하면, 프로젝트에 사용된 이미지를 버퍼링 하며 해당 작업의 진행상황을 보여주게 됩니다. (빠른 시작 설정을 할 경우 진행상황을 보여주지 않습니다). 이때, [모니터링 준비상태 하단 표시]에 체크를 한 상태라면 이 진행상황이 보다 간소화된 상태로 화면 하단에 표시가 됩니다. 기본화면 바탕이미지를 사용한 경우 이 옵션을 적용할 수 있습니다.
RS-232C 5V 전원 출력 (RS-232C 5V power supply)	RS-232C 통신용 9pin D-sub 단자에서 5V 전원 출력을 사용할 것인지 설정합니다. 이 기능은 iXP, iXP2 이상 기종에서 제공됩니다.
SRAM 메모리와 데이터 파일 삭제 (Clear SRAM memory And data files)	기기 내에 사용자가 다운로드 한 파일들을 모두 삭제합니다. 단, 기기에 연결 패스워드가 설정되어 있는 경우 패스워드를 입력하여야 삭제할 수 있습니다. 이 패스워드는 프로젝트 다운로드 등과 같은 경우 입력하는 기기 연결 패스워드이며, XP-Builder에서 통신 대화상자의 기기정보 보기 탭에서 설정할 수 있습니다. 삭제되는 파일에는 사용자 프로젝트 데이터, 웹 서버, VNC 기동 모듈, 옵션카드 드라이버, RAPIenet 통신설정 데이터, XP-Manager 설정 데이터 등 사용자 PC로부터 다운로드 된 모든 데이터가 포함됩니다. 기기의 환경설정 메뉴를 이용하여 설정된 내용은 초기화되지 않고 유지됩니다. 메뉴 언어가 영문이 아닌 경우, 다국어 관련 파일들을 삭제하기 위해 기기 재 부팅이 필요합니다.

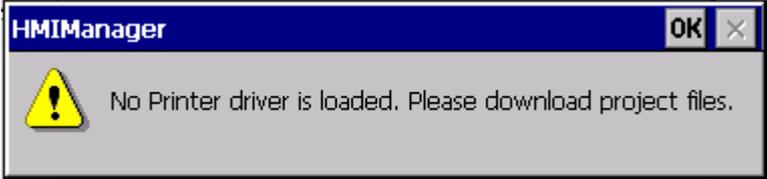
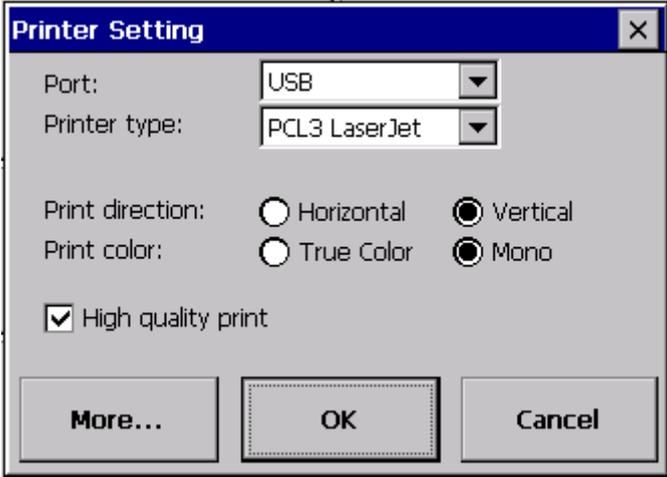
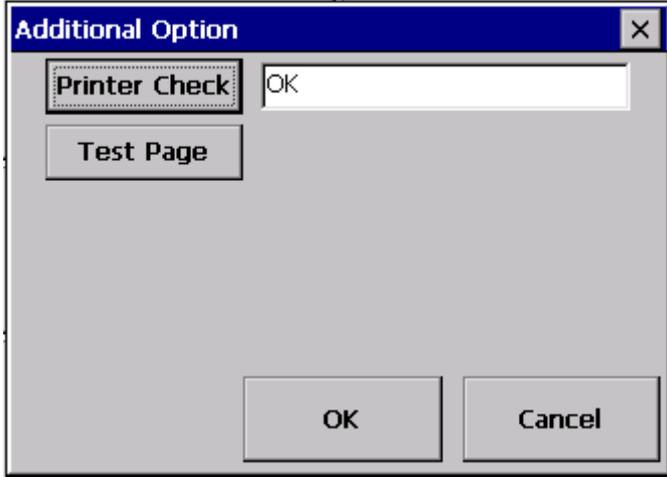
(3) BK Image



메뉴	설명
배경화면 설정 (Set background image)	이미지를 선택하면, XGT Panel의 전원이 켜진 후 대기화면 및 바탕 화면이 선택된 이미지로 설정됩니다.  [Use boot image] 옵션을 선택하면 XGT Panel과 다른 해상도의 이미지이거나, 24bit BMP 이미지가 아니면 사용 할 수 없습니다.
배경화면 삭제 (Delete background image)	이미지를 선택하면, XGT Panel의 전원이 켜진 후 대기화면 및 바탕 화면이 선택된 이미지로 설정됩니다. 배경화면 설정을 해제하려면 [배경화면 삭제] 버튼을 누르면 됩니다. [Use boot image] 옵션을 선택하면 XGT Panel과 다른 해상도의 이미지이거나, 24bit BMP 이미지가 아니면 사용 할 수 없습니다.

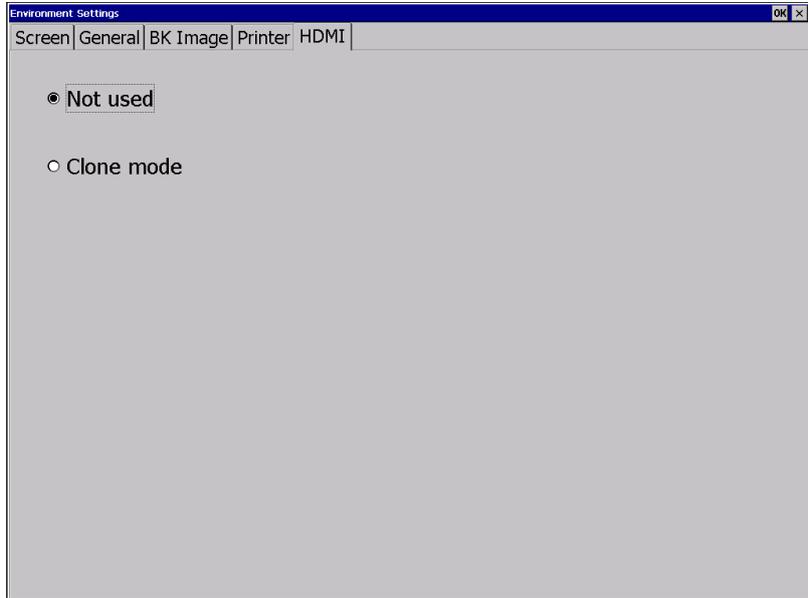
(4) Printer



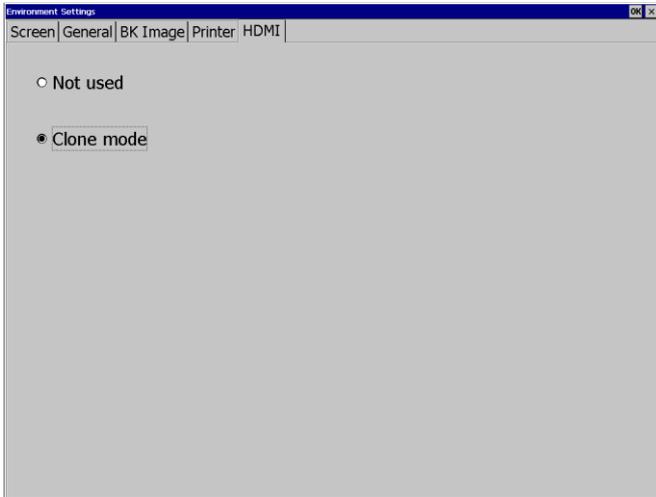
메뉴	설명
<p>프린터 설정 (Printer Settings)</p>	<p>프린터 인쇄 설정 대화 상자를 추가로 표시합니다. 만약 프린터 정보가 없으면 다음과 같은 메시지를 표시하며 XP-Builder로부터 다운로드를 해야 합니다. XP-Runtime에서 시작 메뉴로 이동 후 다운로드를 준비 시키고 XP-Builder로부터 프린터 사용 설정을 한 뒤에 메뉴를 사용 할 수 있습니다.</p> <div data-bbox="580 472 1347 651" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <p style="text-align: center;"><프린터 드라이버 및 정보 없음 → 다운로드 필요함></p> <div data-bbox="628 759 1295 1236" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <div data-bbox="628 1308 1295 1785" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <p style="text-align: center;"><프린터 드라이버 및 정보 있음></p>

프린터 설정 (Printer Settings)	이름	설명
	Port	연결 방식: 연결 방식을 표시합니다.
	Printer type	프린터의 종류: 프린터 종류를 표시합니다.
	Print direction	용지 방향: 가로 또는 세로인지 설정합니다.
	Print color	인쇄 색상: 컬러 또는 흑백인지 설정합니다.
	High quality print	인쇄 품질: 고급 인쇄 여부를 정합니다.
	More...	추가 속성 보기: 추가 속성을 표시합니다. 프린터 속성 내용을 변경 했으면 저장 여부를 확인 후 세부 속성 대화 상자로 이동합니다.
	OK	설정 내용을 저장합니다.
	Cancel	설정 내용을 취소합니다.
	Printer Check	<p>연결 상태 진단: 프린터의 연결 상태를 진단합니다. 이 기능은 세우프린터(LK-P30, LK-P41, LK-P43)만 지원합니다. 버튼을 누르면 바로 우측에 현재 상태 메시지를 표시합니다. 만약 프린터기가 꺼져 있으면 켜고 연결 케이블을 다시 장착한 뒤 진단을 할 수 있습니다.</p> <p>*메시지 종류*</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OK: 정상 2. No Printer: 프린터와 연동 안됨 3. Cover Open: 용지 커버 열림 4. Paper Empty: 용지 부족
Test Page	<p>테스트 인쇄: 인쇄 출력 상태를 테스트하기 위한 기능입니다. 다음과 같은 정보를 출력하며 간략하게 인쇄 상태를 출력합니다.</p> <p><테스트 페이지 예시></p> <pre style="text-align: center;"> ***** Test page ***** DateTime: 2014-02-04 10:00:00 XP-Runtime version: 1320 Printer driver version: 1.00 Printer name: PCL3 LaserJet Port: USB ***** </pre>	

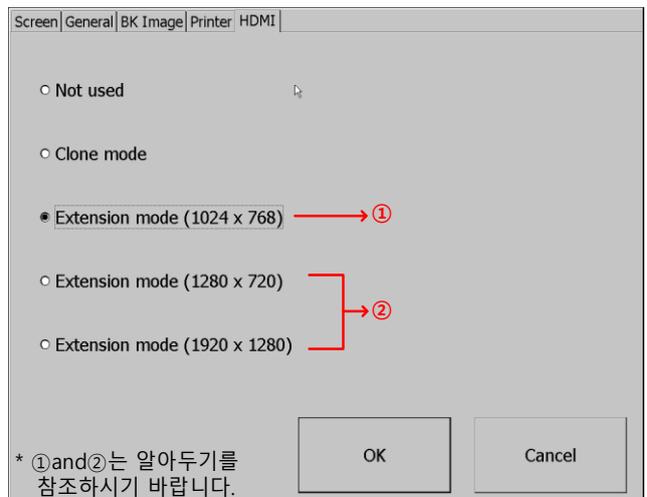
(5) HDMI



[환경 설정 화면]



<복제 모드>



<확장 모드>

메뉴	설명
사용 안함 (Not used)	HDMI 기능을 사용하지 않습니다.
복제 모드 (Clone mode)	HDMI로 연결 된 모니터에 동일 화면을 표시합니다.
확장 모드 (Extended mode)	HDMI로 연결 된 모니터에 화면을 확장 시킵니다.

알아두기

(1) ①은 HMI 와 동일 해상도 입니다.

iXP2 0800 :800 X 600, iXP2 10/12/1500 : 1024X768 으로 표시됩니다.

(2) ② Extension mode 1280 X 720, 1920 X 1280 은 고정 해상도 입니다.

HDMI 화면 설정

복제 확장

HDMI1

초기 화면 번호: 1

화면 전환 디바이스: D

현재 화면 디바이스: D

화면 해상도: 1024 X 768

HDMI 추가 HDMI 삭제

HDMI 화면 출력 사용

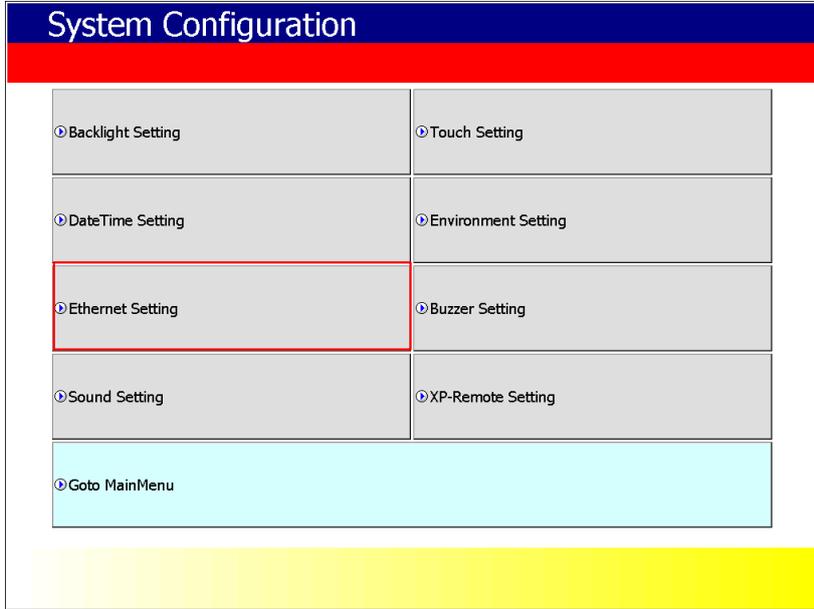
모니터 해상도: HMI 해상도와 동일

1280X720

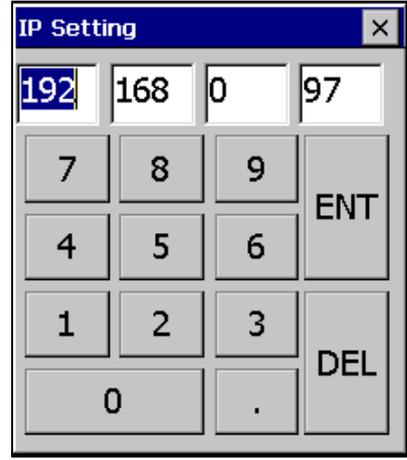
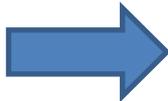
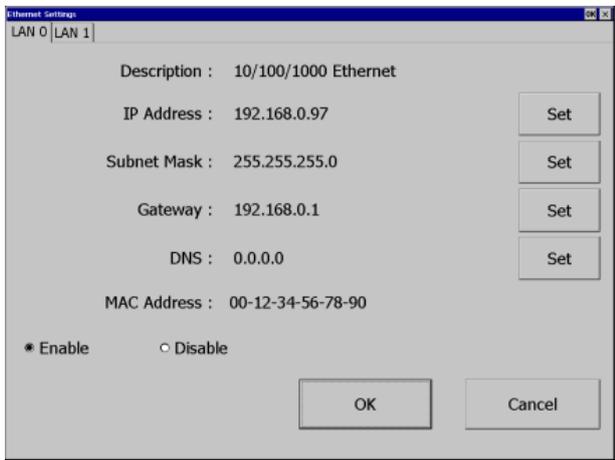
1920X1080

5.1.5 이더넷 설정

다음과 같이 [System Configuration] 화면에서 [Ethernet Setting]버튼을 누르면, Ethernet 을 사용하기 위한 IP를 설정할 수 있습니다.



IP 어드레스, 서브 넷 마스크(Subnet Mask), 게이트웨이(Gateway)의 각 항목마다 [설정]버튼을 눌러 IP를 변경할 수 있으며, [확인] 단추를 누르면 변경된 IP 정보가 저장됩니다. iXP2 모델은 두 개의 이더넷 포트 [LAN 0], [LAN 1]을 각각 설정할 수 있습니다.



LAN0는 10Base-T/100Base-TX/1000Base-Tx를 지원하는 이더넷 포트로 정면에서 보았을 때 우측 포트에 해당합니다.
 LAN1이 10Base-T/100Base-TX를 지원하는 이더넷 포트이며, 정면에서 보았을 때 좌측 포트에 해당합니다

알아두기

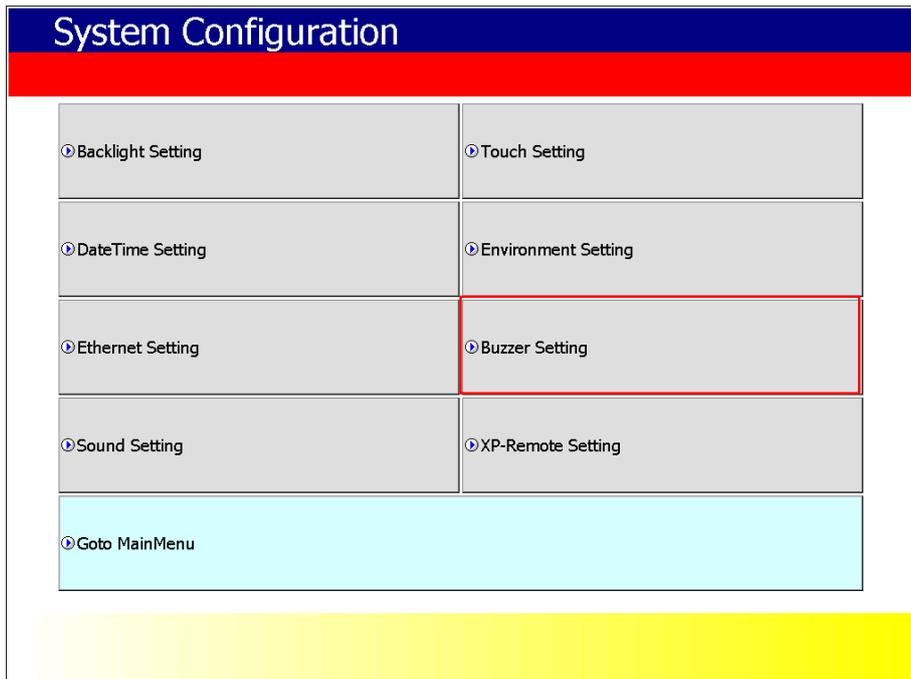
PC와 1:1 연결 시에는 다음과 같이 설정하길 권장합니다.

1) XGT Panel 설정	2) PC 설정
- IP 주소 : 192.168.0.10	- IP 주소 : 192.168.0.11
- 서브넷 마스크 : 255.255.255.0	- 서브넷 마스크 : 255.255.255.0
- 게이트웨이 : 192.168.0.1	- 게이트웨이 : 192.168.0.1

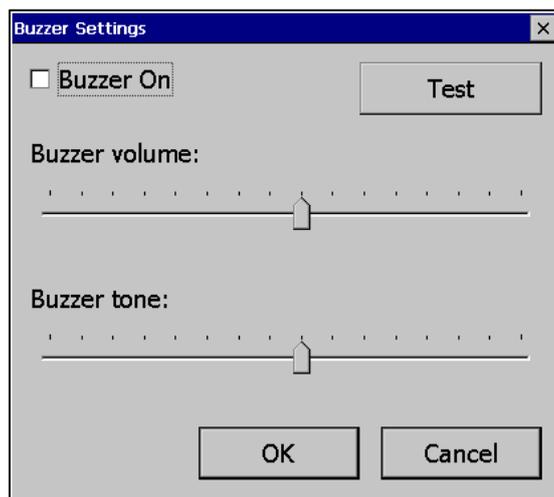
[Disable] 버튼을 누른 후 재 부팅하면, 기기가 이더넷 사용을 하지 않게 됩니다. 이럴 경우 기기의 부팅속도가 빨라지는 효과를 얻을 수 있습니다. 다시 이더넷을 사용하려면 [Enable] 버튼을 누른 후 재 부팅하면 됩니다.

5.1.6 부저 설정

XGT Panel 의 Buzzer 의 볼륨 및 톤을 조절 할 수 있습니다.



[XGT Panel 설정 화면]



[Buzzer 설정 화면]

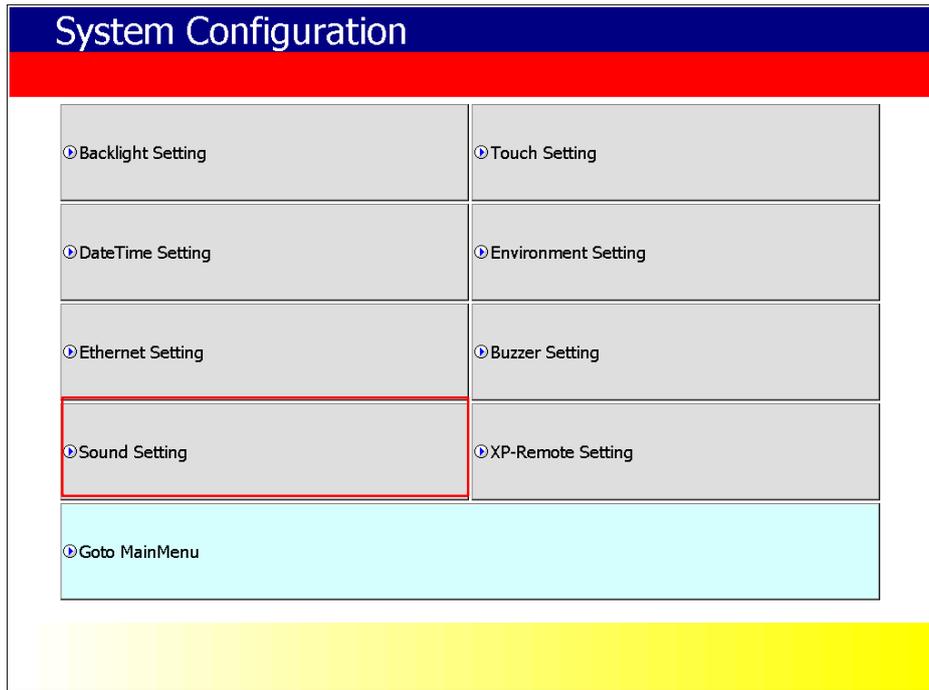
[대화 상자 설명]

메뉴	설명
부저 사용 (Buzzer On)	선택 시 발생하는 부저 음을 켜거나 끌 수 있습니다.

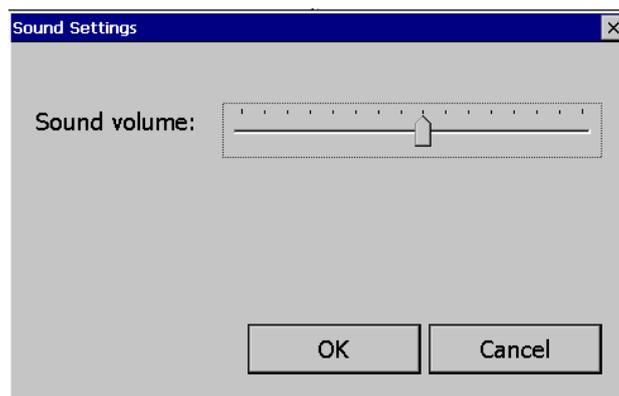
부저 음량 (Buzzer volume)	부저의 볼륨을 조정 할 수 있습니다.
부저 톤 (Buzzer tone)	부저의 높낮이를 조정 할 수 있습니다.

5.1.7 소리 설정

XGT Panel 의 음량을 조절 할 수 있습니다.



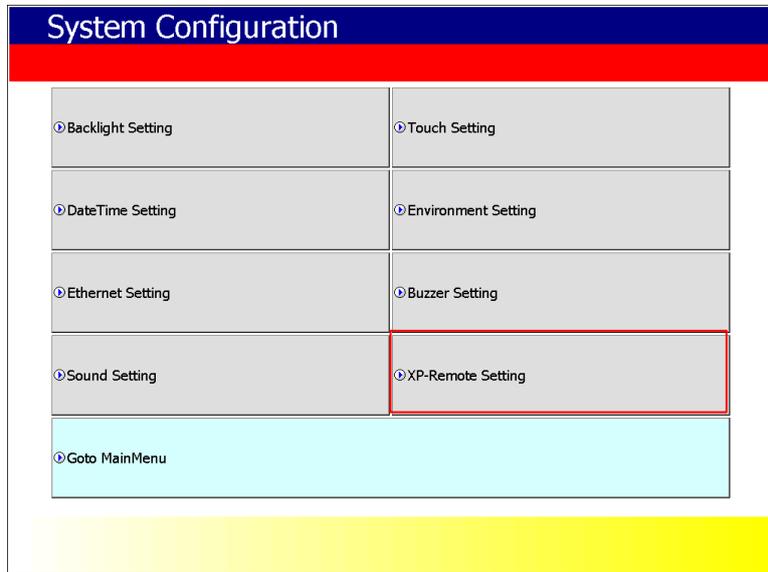
[XGT Panel 설정 화면]



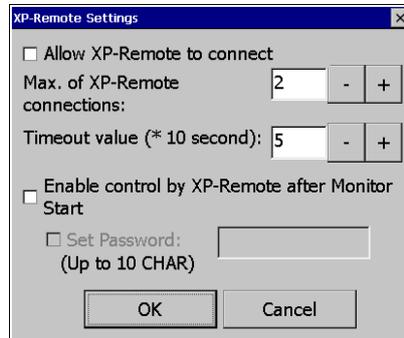
[Sound 설정 화면]

5.1.8 XP-Remote 설정

XGT Panel을 원격에서 조정할 수 있는 XP-Remote에 대한 설정을 변경할 수 있습니다.



[XGT Panel 설정 화면]



[XP-Remote 설정 화면]

[대화상자 설명]

이름	설명
XP-Remote 연결 허용 (Allow XP-Remote to connect)	원격지의 XP-Remote의 연결을 허용합니다.
XP-Remote 최대 연결 수 (Max. of XP-Remote)	XGT Panel에 연결할 수 있는 최대 XP-Remote 수를 지정합니다.
타임 아웃 (Timeout value)	지정 시간 내에 XP-Remote로부터 통신 요청이 없는 경우 통신을 중단하고, XP-Remote가 조작 권한을 가지고 있는 경우 조작 권한을 회수합니다. (10초 ~ 300초)
모니터 시작 시 XP-Remote의 제어 허용 (Enable control by XP-Remote after Monitor Start)	XGT Panel이 모니터가 시작된 후 자동으로 조작 권한 허용 상태가 됩니다.
패스워드 설정	XP-Remote로부터의 접속 요청 시 암호를 입력하도록 설정할 수 있습니다.

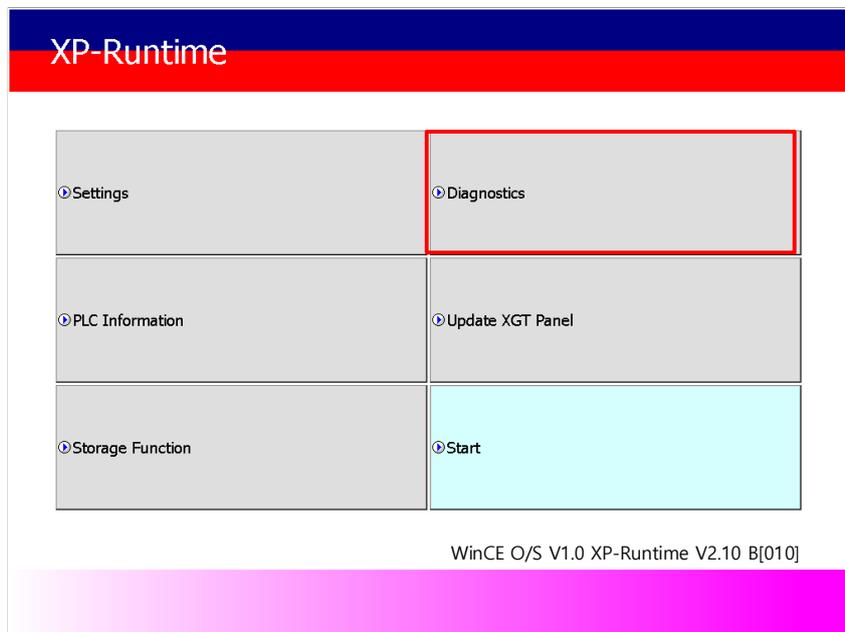
(Set Password)	여기서 암호가 설정된 경우, XP-Remote 접속 시 UI에서 해당 암호를 입력해야만 원격 모니터링이 시작됩니다
----------------	---

알아두기

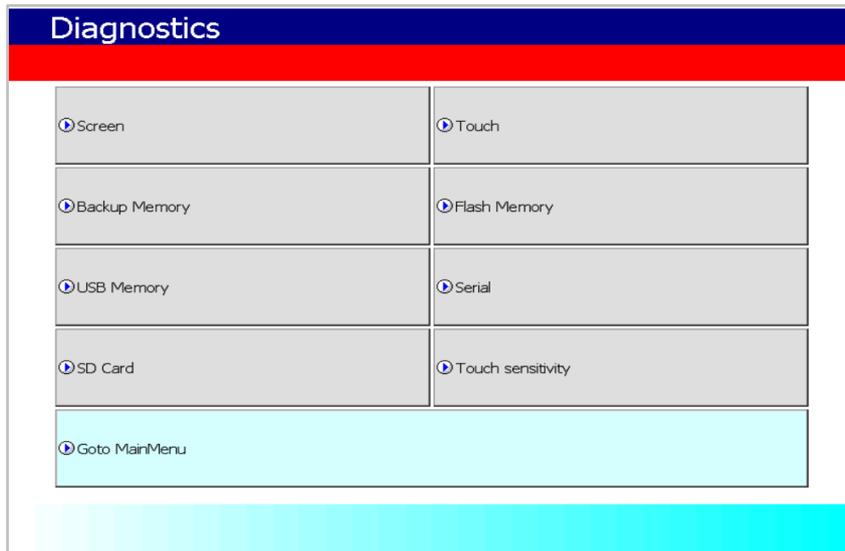
XP-Remote의 상세 기능은 XP-Remote 사용설명서를 참고 하십시오.

5.2 진단

본 장에서는 XGT Panel의 통신 단자 및 화면, 터치 기능 등을 자가 진단할 수 있는 기능에 대하여 설명합니다. XGT Panel의 기본 화면에서 [Diagnostics]단추를 누르면, XGT Panel의 각 기능을 진단할 수 있는 메뉴가 나타납니다.



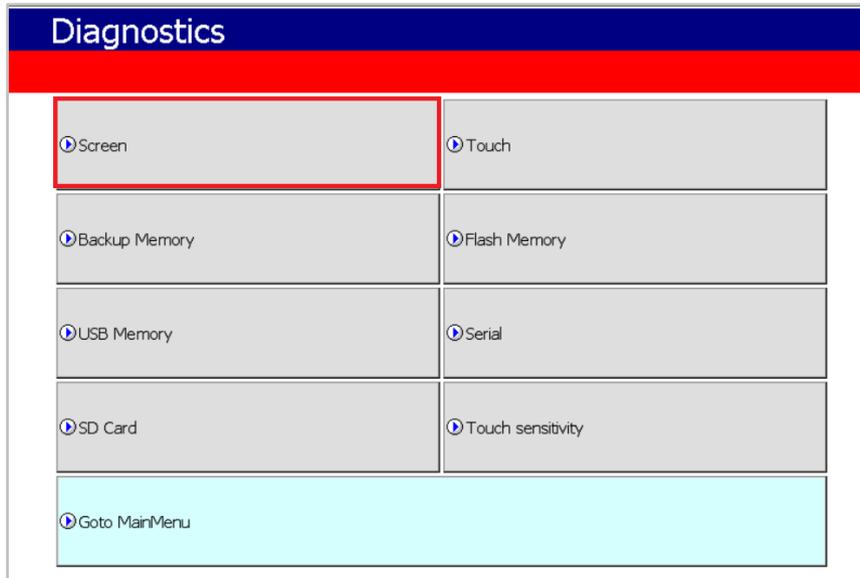
[XGT Panel 기본 화면]



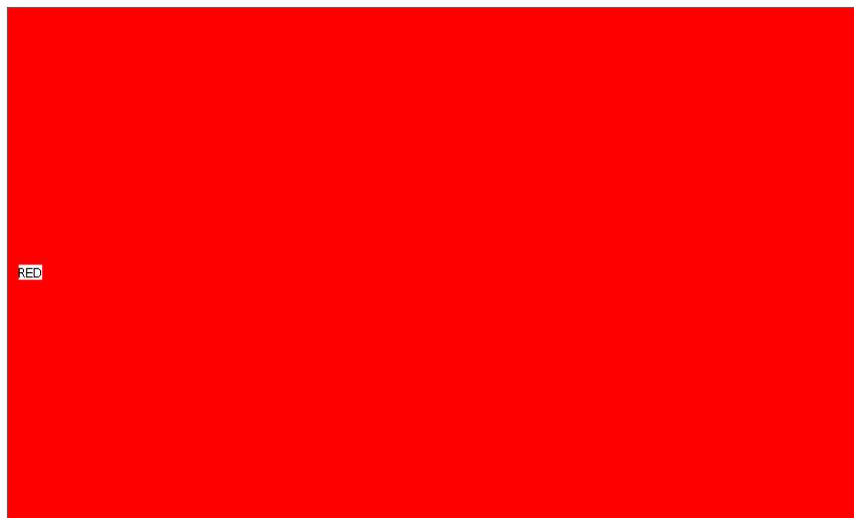
[XGT Panel 진단 화면]

5.2.1 화면 진단

[Screen]단추를 누르면 서로 색상이 다른 화면들이 버저 음과 함께 연속적으로 전환되면서 보여집니다. 진단을 위한 모든 화면이 보여지고 나면 그래프가 나오며 [Close]단추가 좌측 상단에 나타납니다. 이 [Close] 단추를 누르면 최초의 진단화면으로 돌아갑니다.



[XGT Panel 진단 화면]

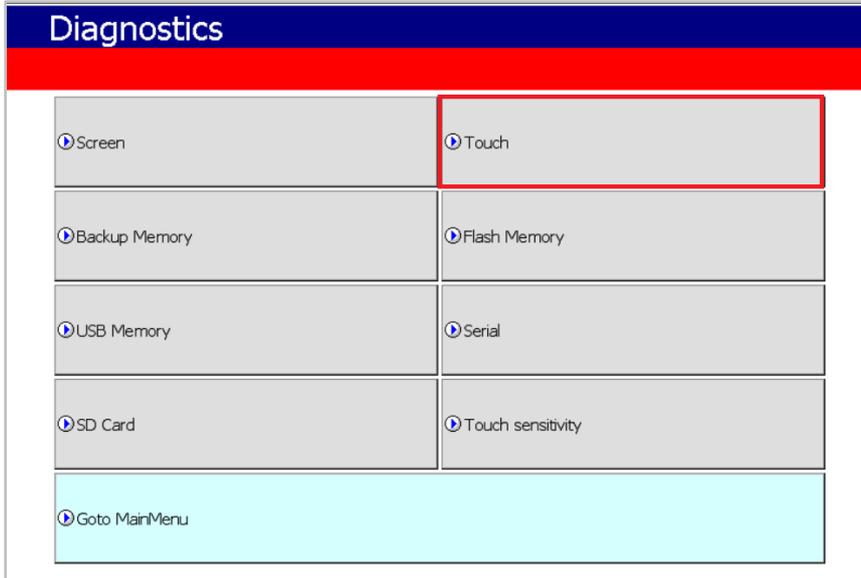


[Screen 진단 화면]

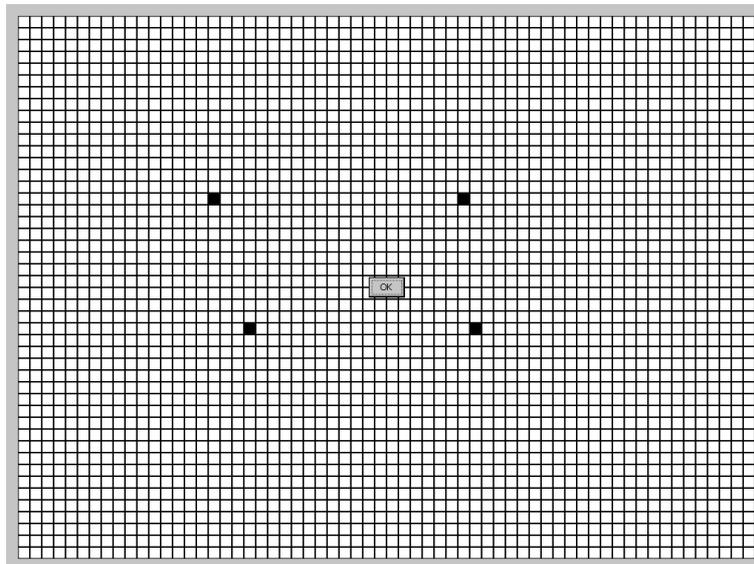
화면 순서	빨강색 → 녹색 → 파란색 → 검정색 → 흰색 → 그래프
-------	---------------------------------

5.2.2 터치 진단

터치의 정확도를 진단하는 항목으로 [Touch] 단추를 누르면, 진단화면이 뜹니다. 화면에 터치를 하면 터치한 곳의 아래의 그림처럼 표시가 되는 것을 확인할 수 있습니다. [OK] 단추를 눌러 화면을 빠져 나갑니다



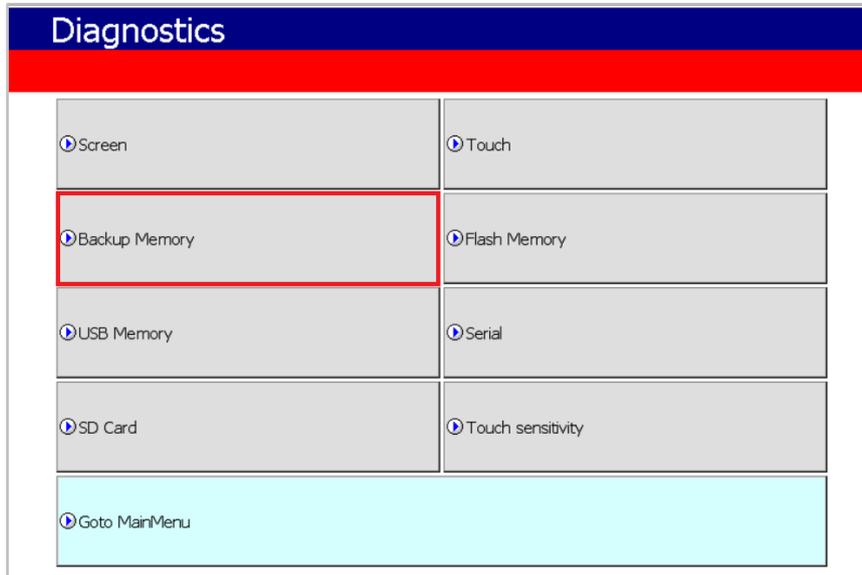
[XGT Panel 진단 화면]



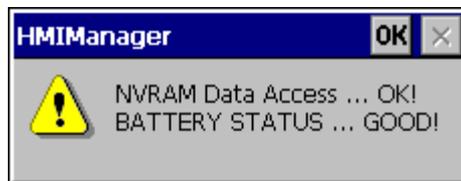
[터치 진단 화면 예]

5.2.3 백업 메모리

백업 메모리에 대한 상태를 확인하는 진단기능으로 [Backup Memory] 단추를 누르면, 백업메모리에 대한 상태를 확인 창을 통해 볼 수 있습니다.



[XGT Panel 진단 화면]



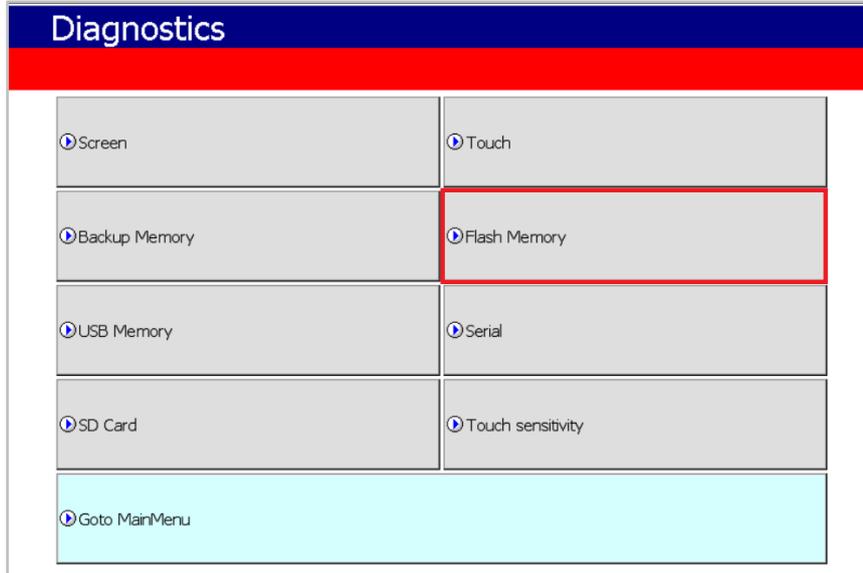
[백업 메모리 진단 완료 화면]

알아두기

- (1) 'NVRAM Data Access ~ Fail' 이 발생하였다면 A/S 조치를 받으십시오.
- (2) 'BATTERY STATUS ~ BAD' 가 발생하였다면 A/S를 통하여 배터리를 교환해야 합니다.
단, 기기 후면 설정 스위치 1번이 B로 설정되어 있다면 ON으로 설정하기 바랍니다. B는 백업 배터리를 사용하지 않는 모드입니다.

5.2.4 내장 메모리 진단

내장 메모리에 대한 상태를 확인하는 진단기능으로 [Flash Memory] 단추를 누르면, 플래시 메모리에 대한 상태를 확인 창을 통해 볼 수 있습니다.



[XGT Panel 진단 화면]



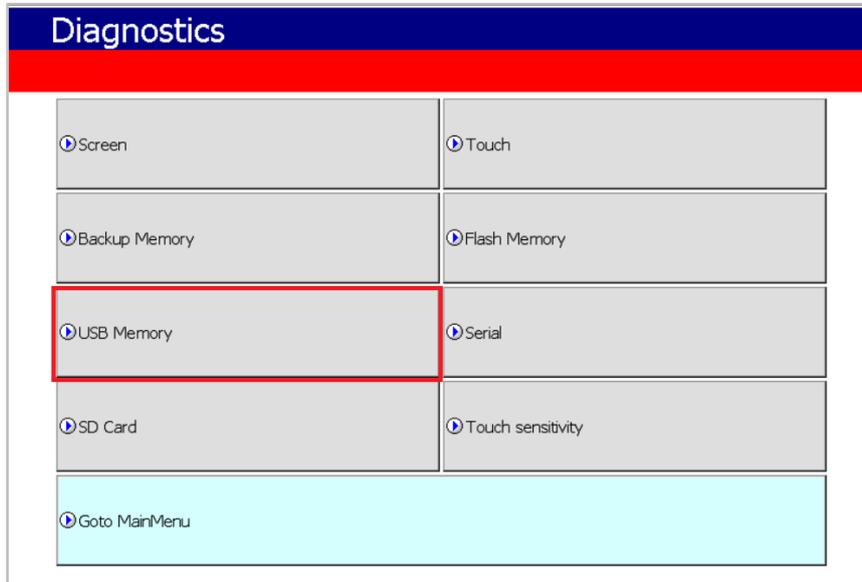
[Flash Memory 진단 완료 화면]

알아두기

1. 'Read Disk Information Error!' 이 발생하였다면 A/S 조치를 받으십시오.
2. Flash Disk의 공간 할당은 O/S 버전에 따라 달라질 수 있습니다.

5.2.5 USB 저장장치 진단

XGT Panel 에 삽입된 USB 메모리의 정보를 표현합니다. [USB Memory] 단추를 누르면, 확인 창에 진단 결과가 나타납니다.



[XGT Panel 진단 화면]



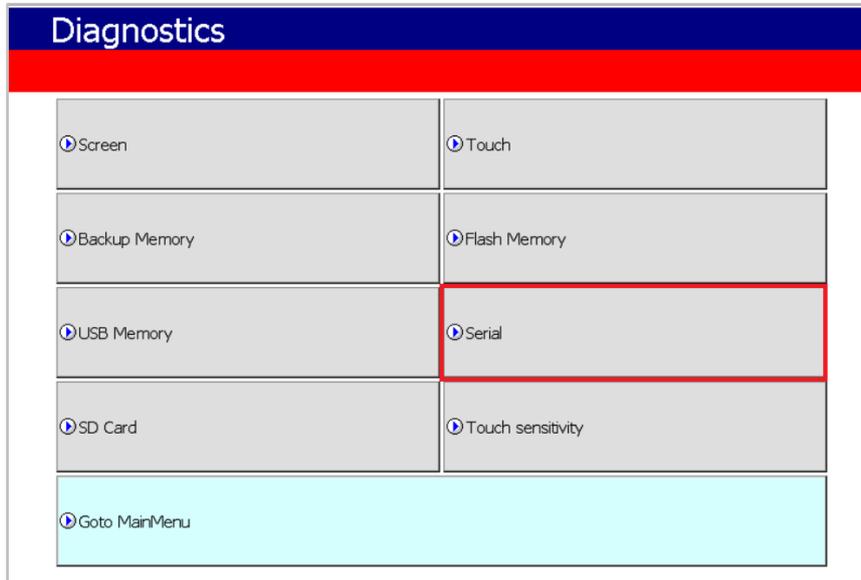
[USB 메모리 진단 완료 화면]

알아두기

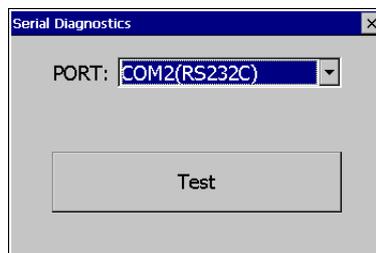
USB 메모리가 XGT Panel 에 삽입 되어 있을 경우 'Read Disk Information Error!' 가 발생하였다면 제거 후 다시 삽입 후 테스트 하십시오. 반복해서 에러 메시지가 발생하면 A/S 조치를 받으십시오.

5.2.6 시리얼 통신 진단

RS-232C, RS-422 과 같은 시리얼 통신 포트에 대한 진단 기능입니다. [Serial]단추를 누르면, XGT Panel 에 장착된 시리즈포트들을 진단할 수 있습니다. (단, 진단을 하기 위해서는 각 포트에 루프 백 단자를 연결해야 합니다.)



[XGT Panel 진단 화면]

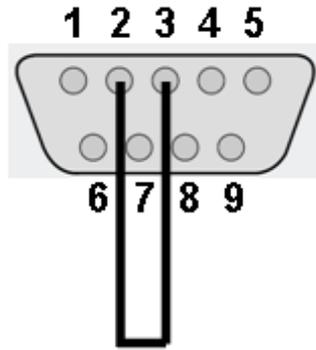


[시리얼 포트 선택 화면]

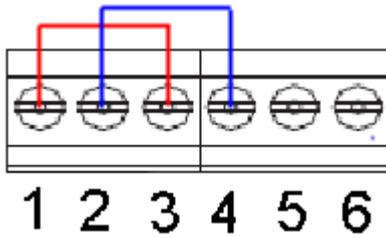


[시리얼 진단 완료 화면]

RS-232C 포트 단자는 아래와 같이 제작하십시오. (2번과 3번 핀을 연결하십시오.)



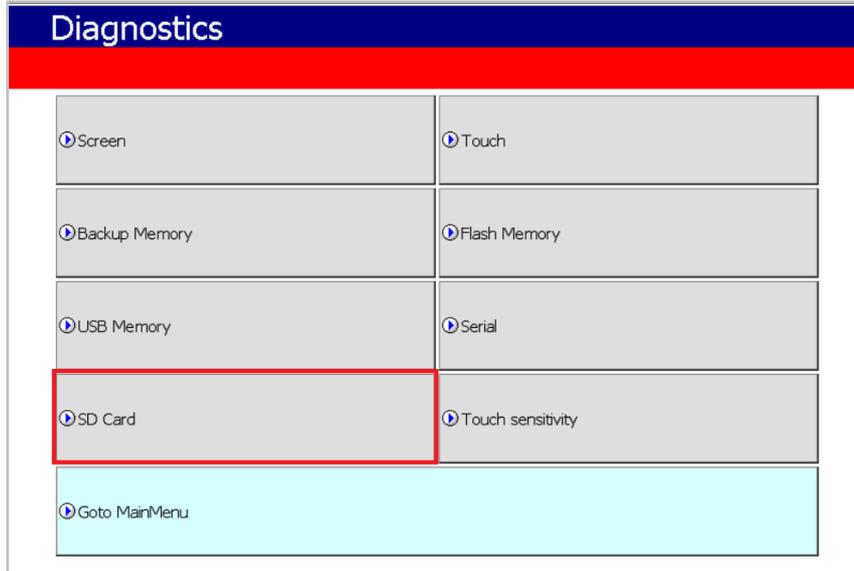
RS-422/485 포트 단자는 아래와 같이 서로 연결하십시오.
(단, RS-485 통신시는 1번과 3번 / 2번과 4번 핀을 연결하십시오.)



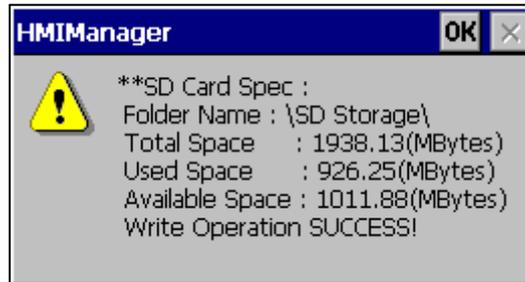
핀 번호	이름	기능
1	TX+	데이터 송신
2	TX-	데이터 송신
3	RX+	데이터 수신
4	RX-	데이터 수신
5	SG	신호 접지(Signal Ground)
6	PE	PE

5.2.7 SD 카드 진단

XGT Panel 에 삽입된 SD Card 메모리의 정보를 나타냅니다. [SD Card]단추를 누르면, XGT Panel 에 장착된 SD 메모리를 진단 할 수 있습니다.



[XGT Panel 진단 화면]



[시리얼 포트 선택 화면]

알아두기

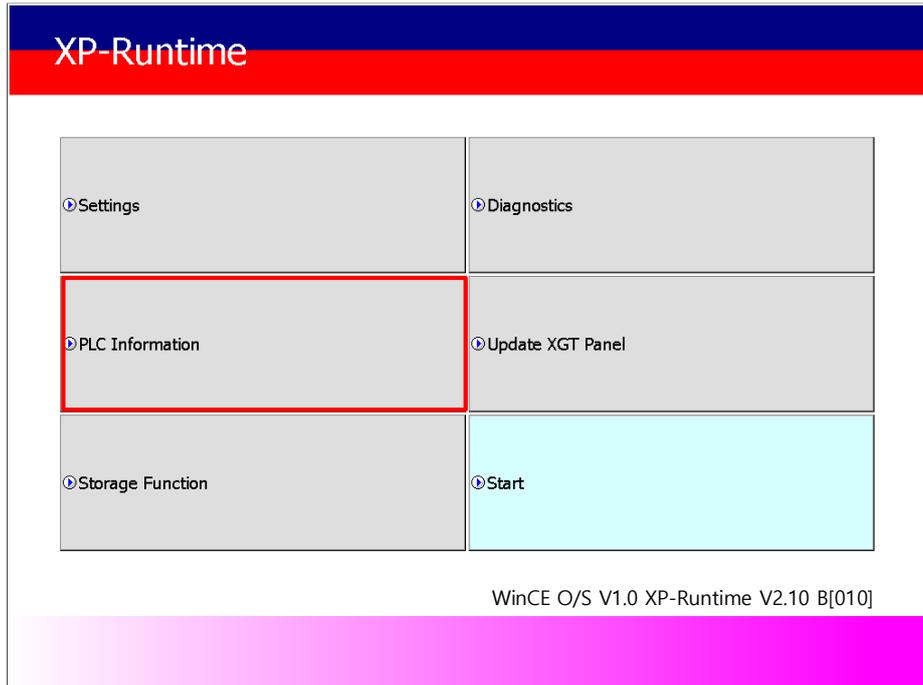
SD 카드가 장착 되어 있는데 'Read Disk Information Error!' 이 발생하였다면 제거 후 다시 삽입 후 테스트합니다. 반복해서 에러 메시지가 발생하면 A/S 조치 받으십시오.

알아두기

1. Touch Sensitivity 는 iXP2 제품에 노이즈가 유입되는지에 대한 확인만 가능하며, 정상동작 여부의 판단기준으로는 활용이 불가합니다.
2. 터치 입력이 되면 입력 된 곳 주변 부의 값이 증가 합니다. 터치 하지 않은 곳의 값이 크게 변화하면 A/S 조치 받으십시오.
3. Touch Controller 버전에 따라 Touch Sensitivity 기능 지원 여부가 달라집니다.
 - 1) Touch Controller V1.0: Touch Sensitivity 기능 지원
 - 2) Touch Controller V2.0: Touch Sensitivity 기능 미지원

5.3 PLC 연결 상태 정보 보기

PLC 정보 보기 기능은 XGT Panel과 연결된 PLC의 CPU 정보 및 각종 이력과 XGT Panel의 설정 정보를 볼 수 있는 기능입니다.



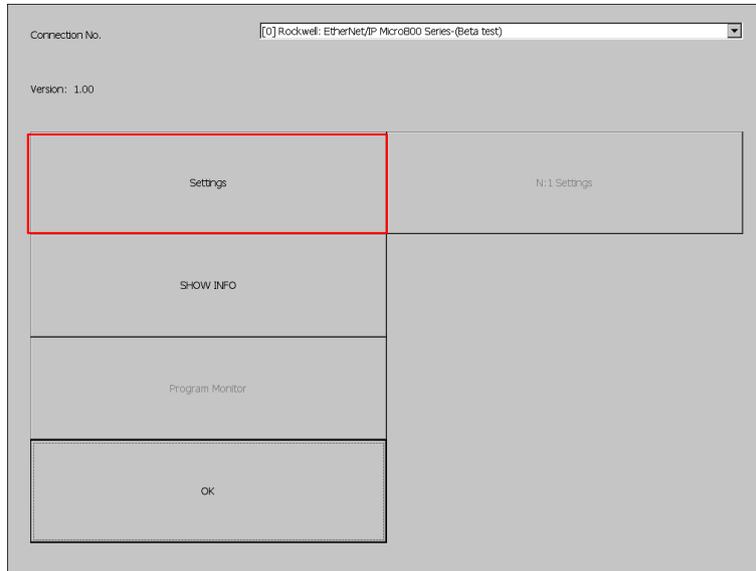
[XGT Panel 기본 화면]

알아두기

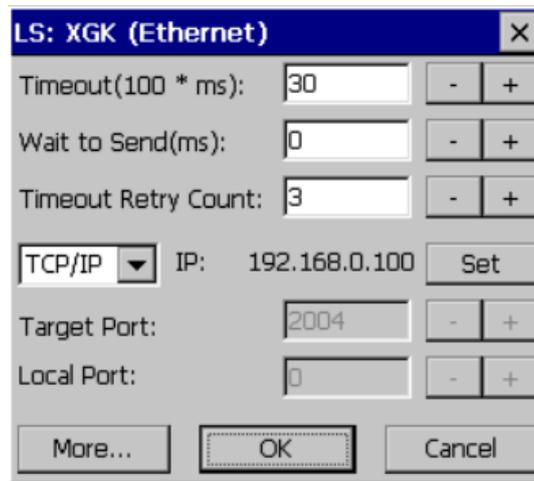
프로젝트 데이터가 XGT Panel 에 전송된 상태에서만 PLC 연결 상태를 볼 수 있습니다.

5.3.1 PLC 통신 설정 변경

[Settings]는 XGT Panel 과 통신하는 PLC 의 통신 파라미터를 변경하는 기능으로, [Settings] 버튼을 눌러 PLC 의 통신 설정 항목을 변경할 수 있습니다.



[PLC 정보 보기화면]



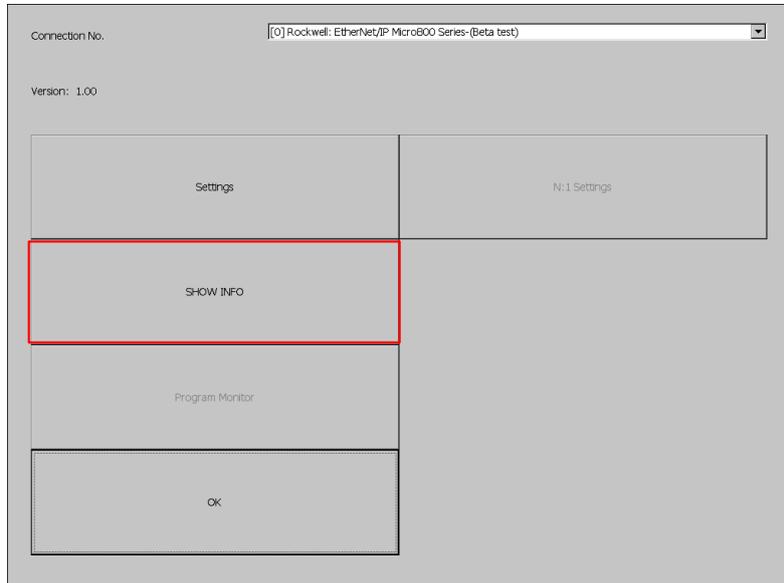
[PLC 통신 설정 화면]

알아두기

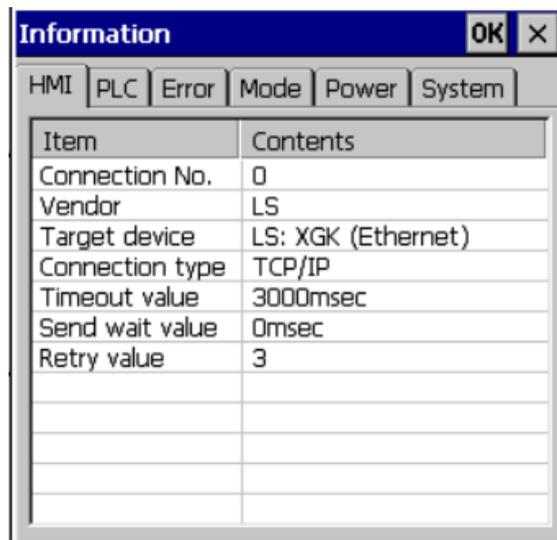
- PLC 통신 설정 화면은 드라이버 별로 다른 화면이 나올 수 있습니다.
- PLC 통신 설정 변경 내용은 개별 PLC 매뉴얼을 참고하기 바랍니다.

5.3.2 연결 정보

[SHOW INFO]는 XP-Builder 에서 설정한 제어기에 대한 정보를 확인하는 기능으로, 제어기(PLC)와 연결하기 위해 설정한 제어기 번호, 대상 PLC의 업체명, 종류, 연결 방법등 다양한 정보를 확인 할 수 있습니다.



[PLC 정보 보기화면]

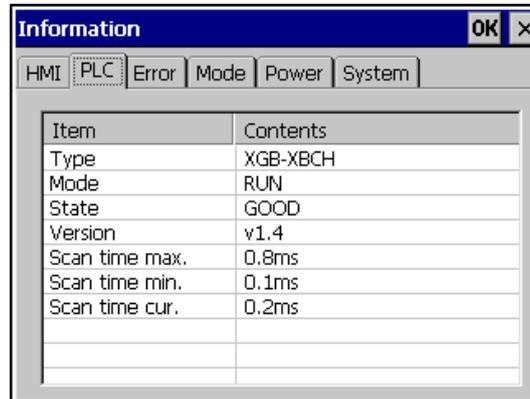


[대화상자 설명]

이름	설명
Connection No.	통신 연결 번호를 표시합니다. 0 ~ 15까지 가능합니다.
Vendor	통신 대상 디바이스의 제조사를 표시합니다.
Target device	통신 대상 디바이스를 표시합니다.
Connection type	통신 연결 타입(RS-232C, RS-422, TCP/IP등)연결 방법을 표시합니다.
Timeout value	타임아웃 시간을 표시합니다.
Send wait value	전송 대기 시간을 표시합니다.
Retry value	통신 중 타임아웃 발생 시 재전송 회수를 표시합니다.

5.3.3 PLC 정보

자사 PLC 기종의 CPU 타입, 운전모드, 상태, 버전, 스캔 시간을 확인할 수 있으며, PLC 와 연결된 상태에서만 정보제공이 가능합니다.



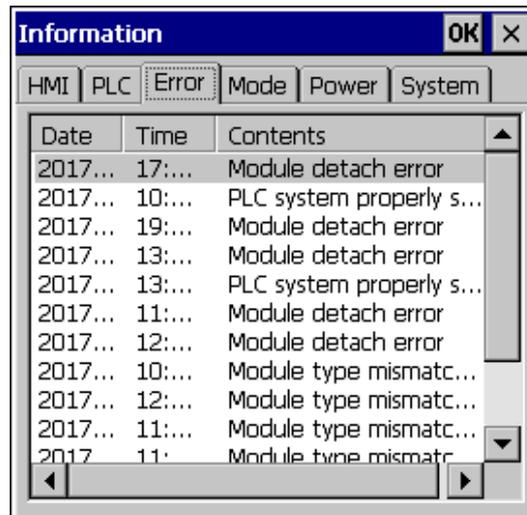
알아두기

PLC 정보 보기가 가능한 PLC 종류는 아래와 같습니다.

- MASTER-K CPU, FEnet, Cnet
- GLOFA-GM CPU, FEnet, Cnet
- XGK/XGB/XGI/XGR CPU, FEnet, Cnet

5.3.4 PLC 에러 이력

자사 PLC 기종의 PLC 에러 이력을 확인할 수 있습니다.



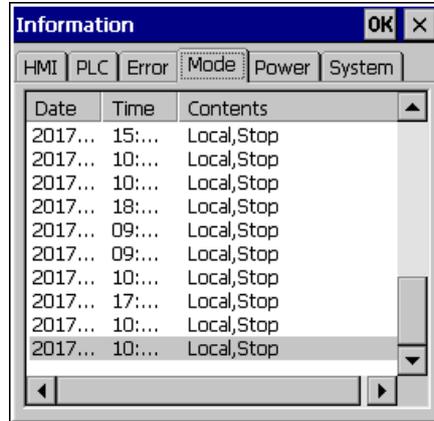
알아두기

에러 이력 보기가 가능한 PLC 종류는 아래와 같습니다.

- MASTER-K CPU는 에러 이력이 없습니다.
- GLOFA-GM CPU, FEnet, Cnet
- XGK/XGB/XGI/XGR CPU, FEnet, Cnet

5.3.5 PLC 운전 모드 전환 이력

자사 PLC기종의 PLC 런/스톱 운전 모드 이력을 확인할 수 있습니다.



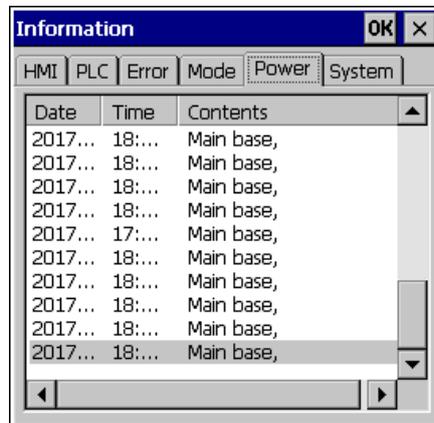
알아두기

PLC 운전 모드 전환 이력 보기가 가능한 PLC 종류는 아래와 같습니다.

- MASTER-K CPU는 운전 모드 전환 이력이 없습니다.
- GLOFA-GM CPU, FEnet, Cnet
- XGK/XGB/XGI/XGR CPU, FEnet, Cnet

5.3.6 PLC 전원 차단 이력

자사 PLC기종의 PLC 전원 차단 이력을 확인할 수 있습니다.



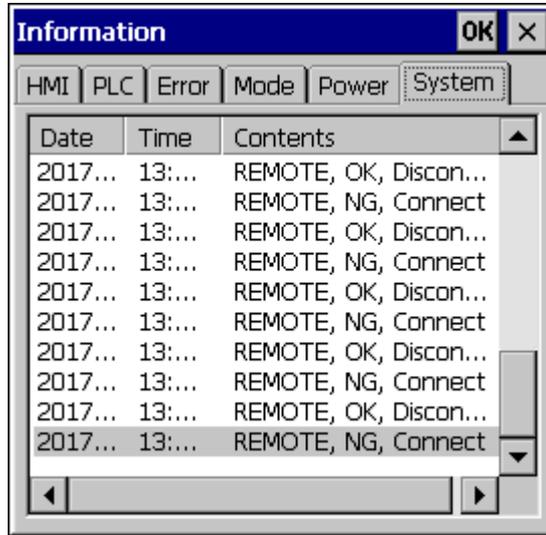
알아두기

전원 차단 이력 보기가 가능한 PLC 종류는 아래와 같습니다.

- MASTER-K CPU는 전원 차단 이력이 없습니다.
- GLOFA-GM CPU, FEnet, Cnet
- XGK/XGB/XGI/XGR CPU, FEnet, Cnet

5.3.7 PLC 시스템 이력 정보

PLC 시스템 이력을 확인 할 수 있습니다.



알아두기

시스템 이력 보기가 가능한 PLC 종류는 아래와 같습니다.

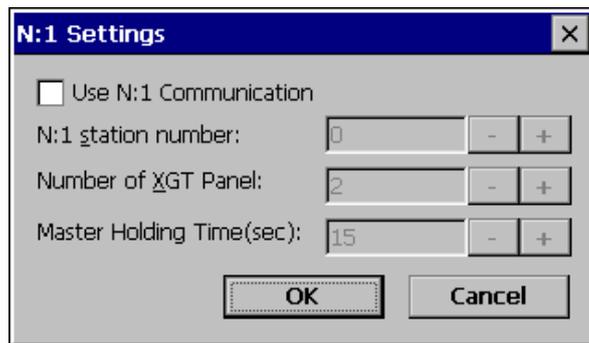
- MASTER-K CPU는 시스템 이력이 없습니다.
- GLOFA-GM CPU(GM4C)에만 있습니다. 그 외 CPU에는 시스템 이력이 없습니다.
- XGK/XGB/XGI/XGR CPU, FEnet, Cnet

5.3.8 N:1 설정

XGT Panel 에서는 여러 대의 XGT Panel 과 한 대의 PLC 와의 통신이 가능한 N:1 서비스를 지원하고 있습니다. [N:1 Settings] 메뉴를 이용하여 상세 내용을 설정을 할 수 있습니다.



[PLC 정보 보기화면]



[N:1 설정 화면]

[대화상자 설명]

이름	설명
Use N:1 Communication	N:1 통신을 수행 할 지 여부를 지정합니다.
N:1 station number	N:1 통신의 자 국번을 입력합니다.
Number of XGT Panel	N:1 통신 상의 XGT Panel 수를 입력합니다.
Master Holding Time	N:1 통신의 마스터 수행 시간을 입력합니다.

알아두기

상세한 N:1 통신의 설정 및 이해는 XP-Builder 의 N:1 통신 사용설명서를 참고하십시오.

5.3.9 프로그램 모니터

[Program Monitor]기능을 활용하여 XGT Panel 에서 LS ELECTRIC 의 PLC XGK 의 래더 프로그램을 모니터 할 수 있습니다.



[PLC 정보 보기화면]

알아두기

- XP-Manager 를 통해 프로그램 모니터 모듈들이 설치되어 있어야 합니다.
- LS: XGK/XGB CPU, Cnet, Enet 드라이버로 통신해야 합니다.
- XP-Builder 의 프로젝트 속성에서 프로그램 모니터 사용을 지정해야 합니다.

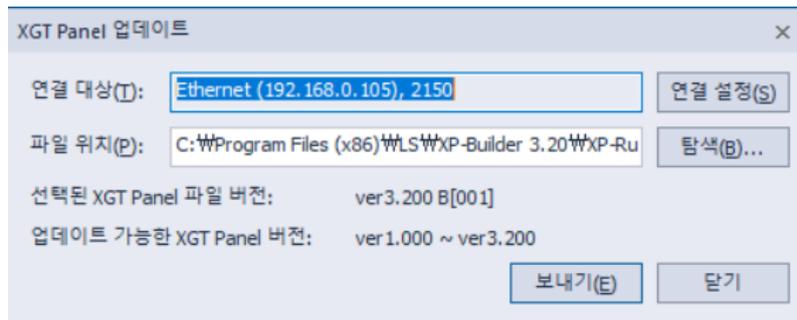
5.4 XGT Panel 업데이트

본 장에서 설명하는 기능은 XGT Panel의 소프트웨어(XP Runtime)를 업데이트하기 위한 기능입니다. XP-Builder에서 프로젝트 파일을 다운로드 시 XP Runtime은 XP-Builder의 버전과 동일한 버전으로 동기화 됩니다. 프로젝트의 다운로드 없이 XP Runtime에 대한 업데이트가 필요한 경우 [Update XGT Panel] 기능을 사용하십시오.

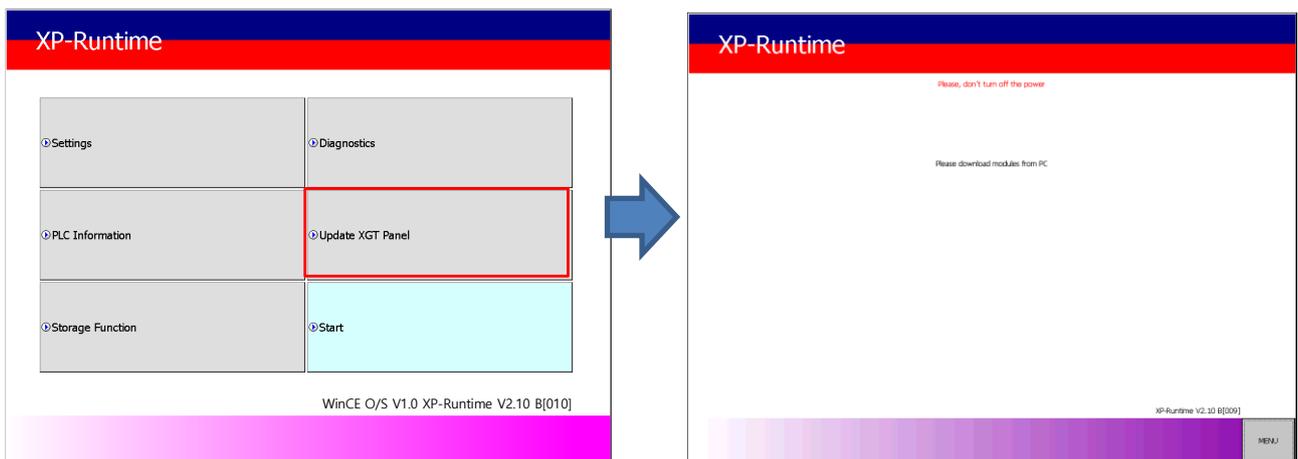
XGT Panel의 소프트웨어는 기능 향상 및 새로운 기능이 추가됨에 따라 새로운 버전으로 업데이트가 필요하게 됩니다. 다음의 순서를 참조하십시오.

[방법]

1. XGT Panel과 PC를 연결합니다.
2. XP-Builder를 실행합니다.
- 3-1. [통신]-[XGT Panel 업데이트]를 클릭합니다.
- 3-2. 연결 설정을 클릭하여 XGT Panel과 PC가 연결된 타입을 선택합니다.
- 3-3. 탐색을 클릭하여 XP-Runtime 파일을 선택합니다.



4. XGT Panel의 메뉴화면에서 [XGT Panel Update]를 선택합니다.



5. 3번의 XGT Panel 업데이트의 [보내기]를 클릭합니다.

정상적 업데이트가 완료 된 경우 XP Runtime 메뉴화면으로 복귀하면 아래에 XP-Runtime 버전이 원하는 버전으로 설치가 되었는지 확인합니다

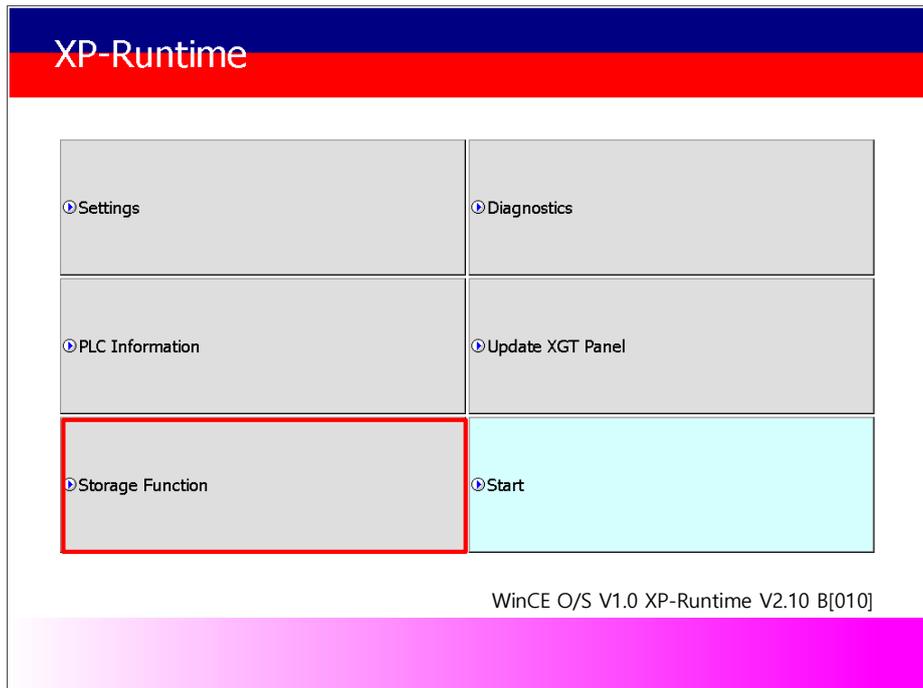
알아두기

1. XGT Panel 업데이트 중에는 통신 케이블을 분리하거나 기기를 절대로 끄지 마십시오. XGT Panel 이 올바르게 업데이트 되지 않고 오동작할 수 있습니다
2. Update XGT Panel 메뉴를 선택 한 후 생성된 XP-Runtime 화면의 MENU 를 클릭 시 XP-Runtime 메뉴 화면으로 복귀합니다.

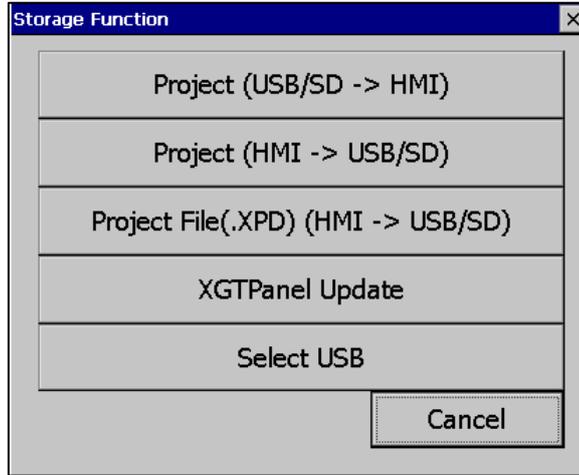
5.5 저장장치 기능

5.5.1 개요

[Storage Function]은 USB 케이블이나 Ethernet등의 연결장치 없이 USB 메모리를 이용하여 XP-Builder 프로젝트를 XGT Panel에 다운로드 하거나, XGT Panel의 프로젝트 파일을 업로드, 기기를 업데이트를 하러 수 있는 기능입니다. [Storage Function]에 대한 기능 설명은 아래와 같습니다.



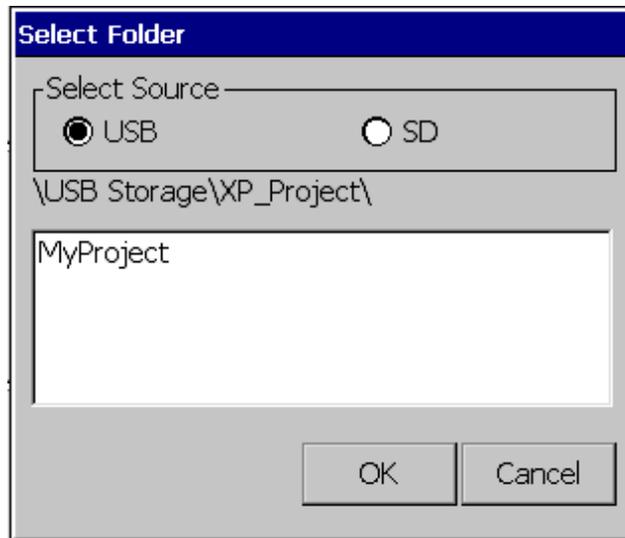
1. 메뉴 [Storage Function]에 대한 화면 구성 및 내용은 아래와 같습니다.



메뉴	역할
Project (USB/SD -> HMI)	외부 저장장치로부터 XGT Panel로 프로젝트를 다운로드
Project (HMI -> USB/SD)	기기에서 외부 저장장치로 프로젝트를 저장
Project File(.XPD) (HMI -> USB/SD)	XGT Panel에서 외부 저장장치로 백업되어 있는 프로젝트 파일을 전송
XGTPanel Update	외부 저장장치로부터 XGT Panel Software를 업데이트
Select USB	기기에 2개이상의 USB가 연결되어 있을 때 저장할 USB를 선택

5.5.2 프로젝트 다운로드 [Project (USB/SD → HMI)]

1. 저장장치 기능 메뉴 중 [Project (USB/SD → HMI)]를 터치하면 다음과 같은 대화상자가 보여집니다.



2. USB 메모리, SD카드의 프로젝트 저장 경로가 다음과 같이 표시됩니다.

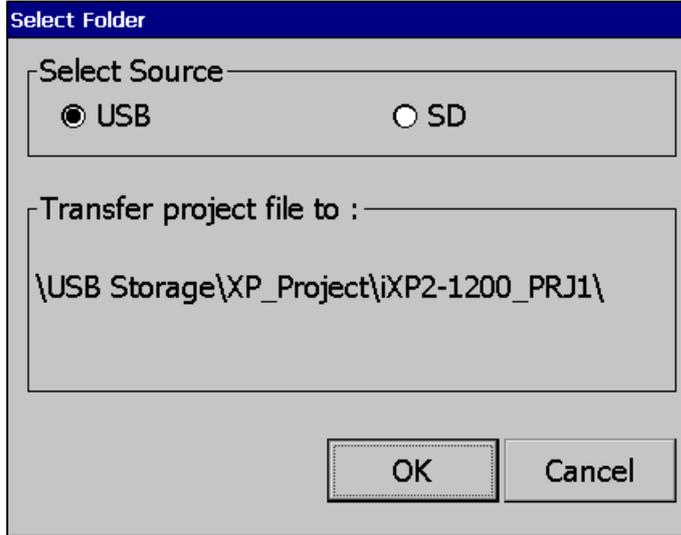
- \\USB Storage\\XP_Project\\
- \\SD Storage\\XP_Project\\

저장장치를 이용하여 프로젝트를 다운로드 하려는 경우, 위의 경로로 디렉터리에 저장되어 있어야 합니다.

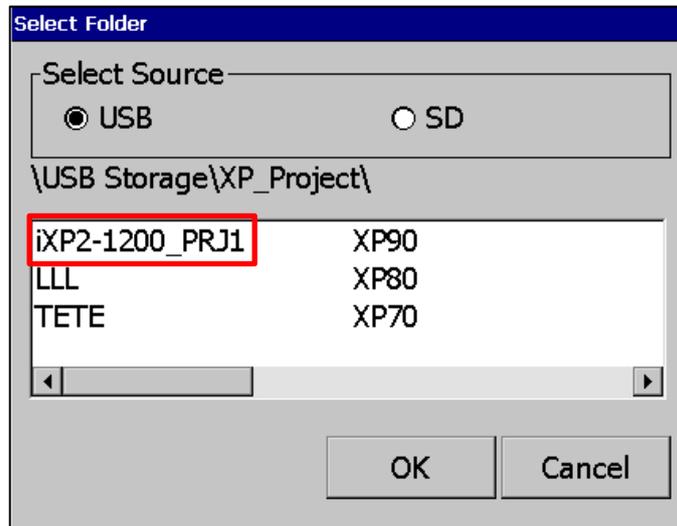
3. 디렉터리 목록 중 하나를 선택합니다.
4. [확인]버튼을 터치하면 다운로드가 시작됩니다.

5.5.3 프로젝트 업로드 [Project (HMI -> USB/SD)]

1. 저장장치 기능 메뉴 중 [Project (HMI -> USB/SD)]를 터치하면 다음과 같은 대화상자가 보여집니다.

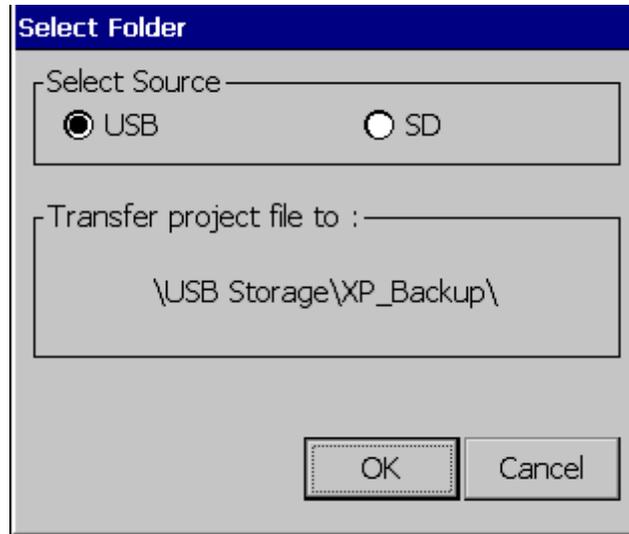


2. USB 메모리, SD카드의 업로드 경로가 다음과 같이 표시됩니다.
 - ※ WUSB 또는 SD Storage\WXP_Project\ 하위에 폴더명은 기기형명 뒤에 PRJ1로 자동으로 설정됩니다. (이후 추가 저장되는 프로젝트는 PRJ2, PRJ3, 순으로 자동으로 1씩 증가합니다.)
 - 예시)
 - WUSB Storage\WXP_Project\iXP2-1200PRJ1W
 - WSD Storage\WXP_Project\iXP2-1200PRJ1W
3. [확인]버튼을 터치하면 기기 내의 프로젝트 백업 파일이 선택된 저장 장치의 경로로 전송됩니다.
4. 저장장치에 저장된 프로젝트를 이용하여 동일 기기간 바로 전송이 가능합니다. (해당 기능은 동일 기종에서만 적용되며 업로드된 프로젝트와 다른 기종에는 다운로드되지 않습니다.)



5.5.4 프로젝트 업로드 [Project File(.XPD) (HMI -> USB/SD)]

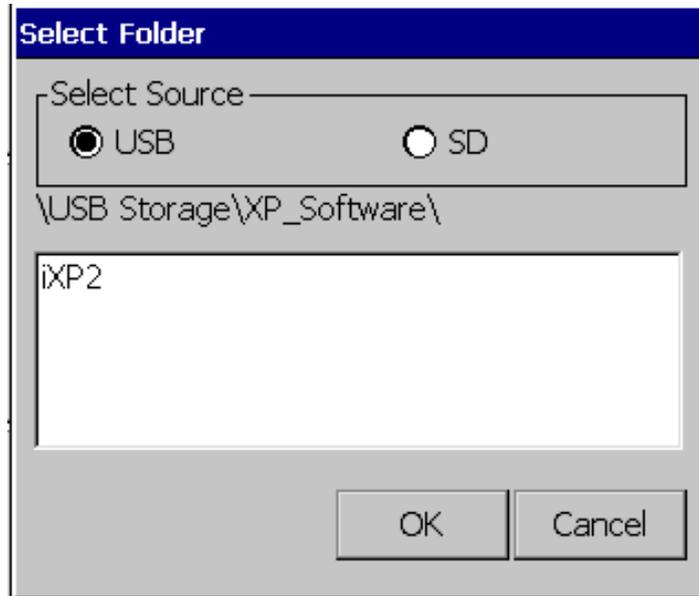
1. 저장장치 기능 메뉴 중 [Project File(.XPD) (HMI -> USB/SD)]를 터치하면 다음과 같은 대화상자가 보여집니다.



2. USB 메모리, SD카드의 업로드 경로가 다음과 같이 표시됩니다.
 - \\USB Storage\\XP_Backup\\
 - \\SD Storage\\XP_Backup\\
3. [확인]버튼을 터치하면 기기 내의 프로젝트 백업 파일이 선택된 저장 장치의 경로로 전송됩니다.
4. 프로젝트 백업 파일은 프로젝트 다운로드 시 프로젝트 백업 파일 다운로드를 선택해야 기기에 저장이 됩니다. 선택하지 않았다면, 기기 내에 프로젝트 백업파일이 저장되어 있지 않고 따라서 저장장치로 전송할 수 없습니다.

5.5.5 기기 업데이트 [XGT Panel Update]

1. 저장장치 기능 메뉴 중 [XGT Panel Update]를 터치하면 다음과 같은 대화상자가 보여집니다.



2. USB 메모리, SD카드의 경로가 다음과 같이 표시됩니다.

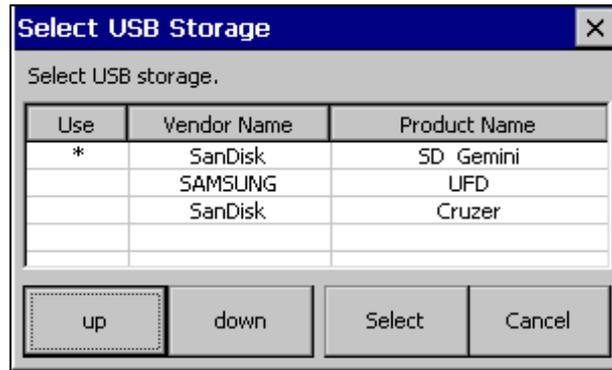
- \\USB Storage\\XP_Software\\
- \\SD Storage\\XP_Software\\

외부 저장장치를 이용하여 기기를 업데이트하려는 경우, XGT Panel Software 파일이 위의 경로의 디렉터리에 저장되어 있어야 합니다.

2. [확인]버튼을 터치하면 지정된 경로 내에 저장된 XGT Panel Software로 기기가 업데이트 됩니다.

5.5.6 저장장치 선택 기능 [Select USB]

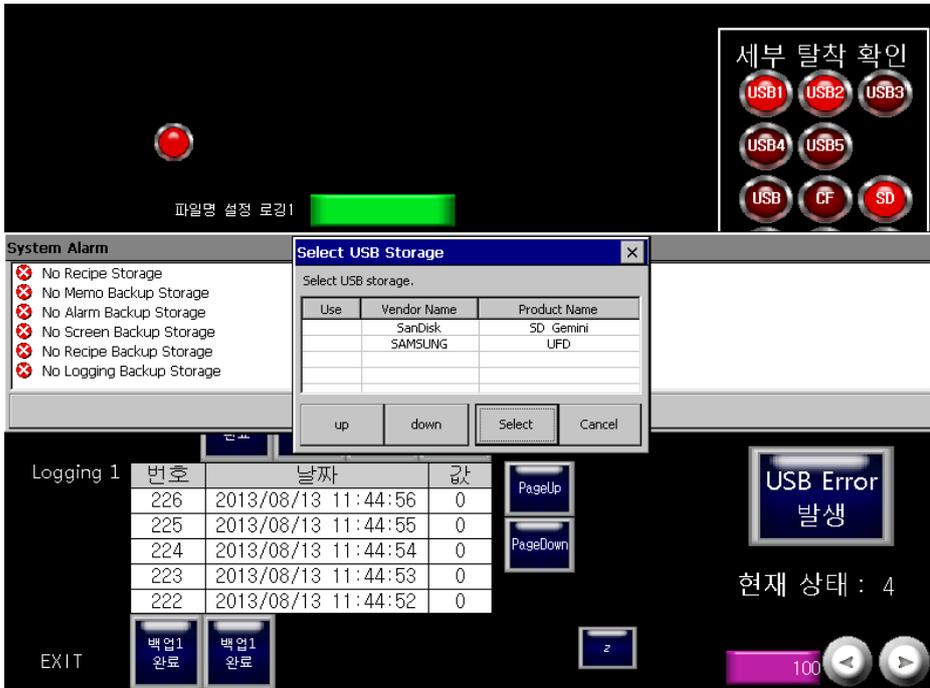
1. 저장장치 기능 메뉴 중 [Select USB]를 터치하면 다음과 같은 다이얼로그가 보여집니다.
이 기능은 여러 개의 USB가 HMI에 장착 시 저장장치를 이용한 프로젝트 다운로드/ 저장장치를 이용한 프로젝트 업로드/저장장치를 이용한 기기 업데이트/로깅백업/알람백업 등 USB가 필요한 동작에 있어 사용자가 쓰거나 읽을 작업용 USB를 선택하도록 하는 기능이다.



2. 여러 개의 USB 중 선택할 수 있도록 꽂혀 있는 USB 리스트가 나타납니다.
 - Use: 작업용 USB 여부. 작업용 USB의 경우는 “*” 로 표시되고 그 외는 아무것도 표시 안됨
 - Vendor Name: USB 회사명. 예)SanDisk, LG, SAMSUNG
 - Product Name:USB 고유명칭. 예)Cruzer, UFD
3. USB 선택대화상자에는 USB선택을 위한 Up/Down/Select/Cancel 버튼이 있으며 의미는 다음과 같습니다.
 - Up 버튼: 선택된 항목을 현재 항목보다 하나 위의 항목으로 표시한다.
 - Down 버튼: 선택된 항목을 현재 항목보다 하나 아래 항목으로 표시한다.
 - Select: 작업용 USB로 선택한다.
 - Cancel: 작업용 USB를 변경하지 않고 현재 선택상태를 유지한다.
4. USB 리스트들 중 Up/Down 버튼으로 이동한 후 [Select]버튼을 터치하면 해당 USB가 작업용 USB로 바뀐다.

5.5.7 모니터링 중 저장장치 선택 기능

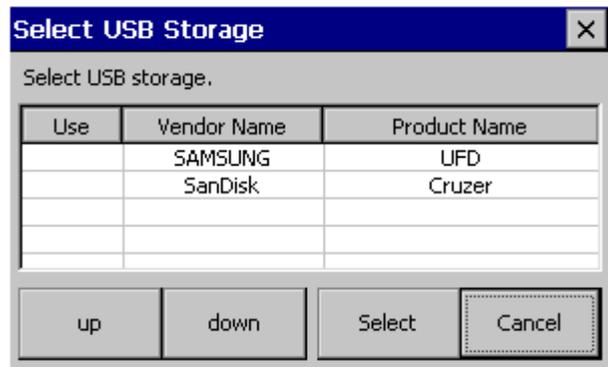
1. 작업용 USB를 5.5.6 저장장치 선택 기능[Select USB] 에서처럼 메뉴에서 선택하지 않고 [Start]버튼을 눌러 모니터링을 시작할 경우에는 다음과 같은 USB 선택상자가 나타나서 선택할 수 있다.



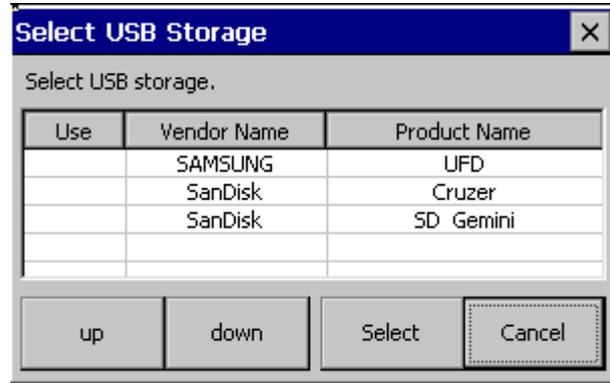
2. 운전 중 작업용 USB를 변경하고자 할 경우에는 상태 바의 USB 버튼을 누르면 USB 선택상자가 나타난다. USB 리스트 중 하나를 선택하여 작업용 USB로 변경을 한다.



3. 작업용 USB가 탈거 되었을 경우 USB선택상자가 나타나서 선택할 수 있도록 한다.



4. USB가 이미 장착된 상태에서 추가적으로 USB를 장착하면 USB 선택상자가 나타나서 작업용 USB를 선택 또는 변경할 수 있다.



! 주의

- (1) 동작 중에는 외부 저장장치를 빼거나 기기를 절대로 끄지 마십시오. 프로젝트 데이터가 올바르게 설치되지 않고 오동작할 수 있습니다.
- (2) SD 저장장치나 USB 저장장치 외의 디렉터리를 절대 삭제하거나 이동하지 마십시오. 그럴 경우 이후 기기가 정상 동작하지 않을 수 있습니다.
- (3) SD 저장장치를 제거하실 때는 뒷면의 SD 안전 제거 스위치를 작동 하고 착탈 램프가 꺼진 후 제거하십시오. 그렇지 않을 경우 저장장치가 제대로 인식 되지 않을 수 있습니다.
- (4) SD 저장장치를 다시 장착 할 때는 저장장치 제거 후 3초 이상 대기 후 장착하십시오. 그렇지 않을 경우 저장장치가 제대로 인식 되지 않을 수 있습니다.
- (5) USB 가 하나만 장착되어 있는 상태에서 HMI 전원을 켜 경우 장착된 USB 가 작업용 USB 가 됩니다.
- (6) 작업용 USB 가 지정된 상태에서 기기 전원을 재 인가한 경우, 해당 USB 를 다시 작업용 USB 로 지정하고 동작합니다. USB 특성에 따라 인식이 지연될 수 있는데, 5초가 지나도록 인식되지 않는 경우 작업용 USB 설정이 초기화되며 작업 USB 를 다시 지정해야 합니다.
- (7) 장착된 모든 USB 를 뽑은 후 새로운 USB 를 장착하면 처음 장착된 USB 가 작업용 USB 가 됩니다.
- (8) 작업용 USB 를 탈거하고 하나의 USB 만 남아도 해당 USB 가 작업용 USB 가 되지 않습니다. 즉 해당 USB 에 쓰기/읽기 동작을 하려면 작업용 USB 로 지정을 해 주어야 됩니다.
- (9) USB 선택상자에서는 3 개의 USB 만 표시됩니다. 즉, USB 허브 등을 이용하여 3 개를 초과하여 USB 를 장착한 경우, 4 번째로 인식된 USB 는 표시되지 않습니다.

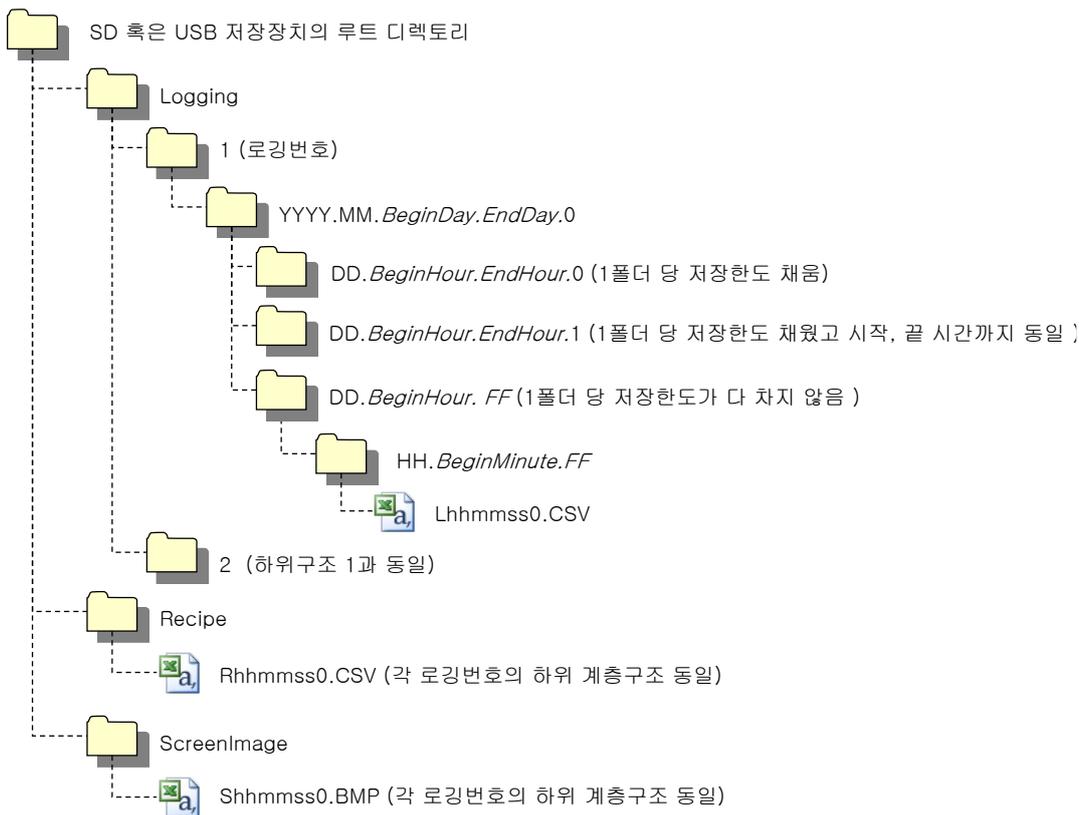
제6장 외부저장장치를 이용한 파일 백업

본 장에서는 로깅, 레서피, 스크린 이미지의 백업데이터를 저장하는 외부 저장장치에 대한 관리 기능에 대하여 설명합니다.

- (1) XGT Panel은 XP-Bui lder에서 설정한 내용에 따라 USB 저장장치에 로깅, 레서피, 스크린 이미지 데이터를 백업할 수 있습니다.
- (2) 지정된 저장장치에 더 이상 백업할 용량이 없는 경우에는 XP-Bui lder에서 설정한 내용에 따라 기존 데이터를 삭제 하면서 백업을 진행하거나 백업을 중단합니다.
- (3) XP-Bui lder에서 백업장치로 지정한 외부저장장치의 탈착 여부를 감시합니다.

6.1 파일 백업 시 경로 구조

로깅, 레서피, 스크린, 화면캡처 이미지, 메모의 백업 경로 구조는 다음과 같습니다.



1. 로깅 백업 시 경로구조

- (1) USB 저장장치 루트디렉터리 하위에 'Logging' 이라는 디렉터리가 생성됩니다.
- (2) Logging 디렉터리 하위에 로깅 번호를 이름으로 갖는 디렉터리가 생성됩니다.
- (3) 로깅번호 디렉터리 하위에 연, 월을 이름으로 갖는 디렉터리가 생성됩니다.
 - (a) 하위에 일 디렉터리를 포함합니다.
 - (b) 최대 500개까지의 일 디렉터리를 생성할 수 있습니다.
 - (c) 연, 월 디렉터리의 이름은 연, 월 정보 외에 하위에 가장 먼저 생성된 일 디렉터리의 일자 정보를 포함합니다.
예) 2010년 10월에 생성된 디렉터리이며 15일자의 디렉터리부터 포함하고 있는 경우의 디렉터리 이름 : 2010.10.15.FF
끝이 FF라고 표현된 것은 첫째, 2010년 10월에 생성된 데이터들을 더 저장할 수 있다는 의미 (현재 하위 디렉터리 개수가 500개 미만)입니다.
 - (d) 월이 변경되는 경우는 하위 디렉터리 중 가장 늦게 생성된 일 디렉터리의 일자정보로 디렉터리명을 변경합니다.
예) 2010년 10월에 생성된 디렉터리에 15일자부터 30일자 디렉터리까지 생성된 상태에서 11월이 된 경우 : 2010.10.15.30.0
 - (e) 월이 변경되지 않았더라도 하나의 연, 월 디렉터리 하위에 포함된 일 디렉터리 개수가 500개가 넘는 경우에는 가장 늦게 생성된 일 디렉터리의 일자정보로서 디렉터리명을 변경합니다.
예) 2010년 10월에 생성된 디렉터리에 1일자 디렉터리부터 15일자 디렉터리까지 총 500개가 넘는 경우 : 2010.10.01.15.0
 - (f) 월이 변경되거나 하위에 포함된 일 디렉터리의 총 개수가 500개가 넘어 디렉터리 이름을 변경하려 할 때, 동일한 시작일과 끝 일을 갖는 연, 월 디렉터리가 있는 경우에는 끝자리 인덱스 번호가 증가됩니다.
예) 2010년 10월 디렉터리이고 이 달 10일 생성된 하위 디렉터리 개수가 500개가 넘는 연, 월 디렉터리가 3개인 경우
: 2010.10.01.01.0
: 2010.10.01.01.1
: 2010.10.01.01.2
- (4) 연, 월 디렉터리 하위에 일자를 이름으로 갖는 디렉터리가 생성됩니다.
 - (a) 일 디렉터리는 하위에 시 디렉터리를 포함합니다.
 - (b) 일 디렉터리는 최대 500개의 시 디렉터리를 가질 수 있습니다.
 - (c) 일 디렉터리의 이름은 일 정보 외에 하위에 가장 먼저 생성된 시 디렉터리의 시각 정보를 포함합니다.
 - (d) 이하 일 디렉터리와 시 디렉터리 간의 관계는 (3) 연, 월 디렉터리와 일 디렉터리와의 관계와 동일합니다.
- (5) 일 디렉터리 하위에 시각정보를 이름으로 갖는 디렉터리가 생성됩니다.
 - (a) 시 디렉터리는 하위에 백업 파일을 포함합니다.
 - (b) 시 디렉터리는 최대 500개의 백업파일을 포함할 수 있습니다.
 - (c) 시 디렉터리의 이름은 시각 정보 외에 하위에 가장 먼저 생성된 파일의 분 정보를 포함합니다.
 - (d) 이하 시 디렉터리와 백업파일 간의 관계는 (3) 연, 월 디렉터리와 일 디렉터리와의 관계와 동일합니다.
- (6) 로깅 백업파일은 생성된 시, 분, 초 정보를 파일 이름으로 갖습니다.
 - (a) 백업파일은 CSV 형식으로 생성됩니다.
 - (b) 파일의 이름은 로깅을 의미하는 'L'로 시작되며, 이하 시, 분, 초, 인덱스 정보를 포함합니다.
 - (c) 초까지 동일한 시각에 백업파일이 생성되는 경우 맨 끝 부분 인덱스 정보를 증가시킵니다.

2. 레서피 백업 시 경로구조

- (1) USB 저장장치 루트디렉터리 하위에 'Recipe' 라는 디렉터리가 생성됩니다.
- (2) Recipe 디렉터리 하위에 연, 월을 이름으로 갖는 디렉터리가 생성됩니다.
- (3) 이하 디렉터리 구조는 로깅 백업경로구조와 동일합니다.
- (4) 레서피 백업파일은 생성된 시, 분, 초 정보를 파일 이름으로 갖습니다.
 - (a) 백업파일은 CSV 형식으로 생성됩니다.
 - (b) 파일의 이름은 레서피를 의미하는 'R'로 시작되며, 이하 시, 분, 초, 인덱스 정보를 포함합니다.
 - (c) 초까지 동일한 시각에 백업파일이 생성되는 경우 맨 끝 부분 인덱스 정보를 증가시킵니다.

3. 스크린 백업 시 경로구조

- (1) USB 저장장치 루트디렉터리 하위에 'ScreenImage' 라는 디렉터리가 생성됩니다.
- (2) ScreenImage 디렉터리 하위에 연, 월을 이름으로 갖는 디렉터리가 생성됩니다.
- (3) 이하 디렉터리 구조는 로깅 백업경로구조와 동일합니다.
- (4) 스크린이미지 백업파일은 생성된 시, 분, 초 정보를 파일 이름으로 갖습니다.
 - (a) 백업파일은 비트맵(bitmap)형식으로 생성됩니다.
 - (b) 파일의 이름은 스크린 이미지를 의미하는 'S' 로 시작되며, 이하 시, 분, 초, 인덱스 정보를 포함합니다.
 - (c) 초까지 동일한 시각에 백업파일이 생성되는 경우 맨 끝 부분 인덱스 정보를 증가시킵니다.

4. 메모 백업 시 경로구조

- (1) USB 저장장치 루트디렉터리 하위에 'Memo' 라는 디렉터리가 생성됩니다.
- (2) Memo 디렉터리 하위에 연, 월을 이름으로 갖는 디렉터리가 생성됩니다.
- (3) 이하 디렉터리 구조는 로깅 백업경로구조와 동일합니다.
- (4) 메모 백업파일은 생성된 시, 분, 초 정보를 파일 이름으로 갖습니다.
 - (a) 백업파일은 비트맵(bitmap)형식으로 생성됩니다.
 - (b) 파일의 이름은 스크린 이미지를 의미하는 'M' 로 시작되며, 이하 시, 분, 초, 인덱스 정보를 포함합니다.
 - (c) 초까지 동일한 시각에 백업파일이 생성되는 경우 맨 끝 부분 인덱스 정보를 증가시킵니다.

5. 라이브 영상 녹화시 경로 구성

- (1) USB 저장 장치의 서브 디렉토리에 'Movie' 디렉토리가 생성됩니다.
- (2) 녹화 된 라이브 이미지는 동영상 디렉토리 아래에 저장됩니다.
- (3) 라이브 이미지 파일은 년 / 월 / 일 / 시 / 분 / 초 정보로 만들어진 이름을 가지고 있습니다.
 - (a) 백업 파일은 AVI 형식으로 생성됩니다. H.264 와 MP3 는 비디오 코덱과 오디오 코덱에 사용됩니다.
 - (b) 파일 이름은 데이터 및 시간 정보가 포함 된 화면 이미지를 나타내는 'MOV'로 시작합니다.
 - (c) 라이브 이미지는 최대 1,000 개의 파일로 저장할 수 있습니다. 이 번호는 XP-Builder 특수 장치 설정에서 지정할 수 있습니다.

6. 카메라 이미지 및 라이브 이미지의 블루 스크린이 생성 될 때의 경로 구조

- (1) USB 저장 장치의 하위 경로 디렉토리에 'MovieStill' 디렉토리가 생성됩니다.
- (2) 녹화 된 라이브 영상은 'MovieStill' 디렉토리 아래에 저장됩니다.
- (3) 블루 스크린 이미지 파일은 년 / 월 / 일 / 시 / 분 / 초 정보로 만들어진 이름을 가지고 있습니다.
 - (a) 백업 파일은 JPG 형식으로 생성됩니다.
 - (b) 파일 이름은 화면 이미지를 나타내는 'STL'로 시작하며 이후에는 데이터 및 시간 정보가 포함됩니다.
 - (c) 라이브 이미지는 최대 1,000 개의 파일로 저장할 수 있습니다. 이 번호는 XP-Builder 의 특수 장치 설정에서 지정할 수 있습니다.

알아두기

- (1) 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 디렉터리를 포함, 그 하위 디렉터리를 모두 삭제한 후 시작시켜야 정상 동작합니다. 즉, 12월 10일에서 12월 5일로 변경한 경우 12월 5일 생성된 디렉터리를 포함하는 연, 월 디렉터리를 모두 삭제한 후 재 동작시켜야 합니다.
- (2) 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 디렉터리가 생성되고 각 데이터는 그 하위에 저장됩니다. 이후 1,2 번 로깅그룹을 갖는 B 라는 프로젝트에서 다운로드 하여 파일 백업을 하는 경우에는 A 프로젝트에서 백업된 파일들과 한 디렉터리에 섞일 수 있습니다. 이 경우 사용자는 다운로드 한 시간으로 A 프로젝트와 B 프로젝트의 백업파일을 구분해야 합니다.

6.2 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-Builder에서 지정할 수 있습니다.

[XP-Builder 프로젝트 속성 -> 저장장치 사용설정 -> 백업데이터 위치 -> 영역 풀 시 가장 오래된 데이터 삭제]

1. 가장 오래된 데이터를 삭제하면서 백업하는 경우

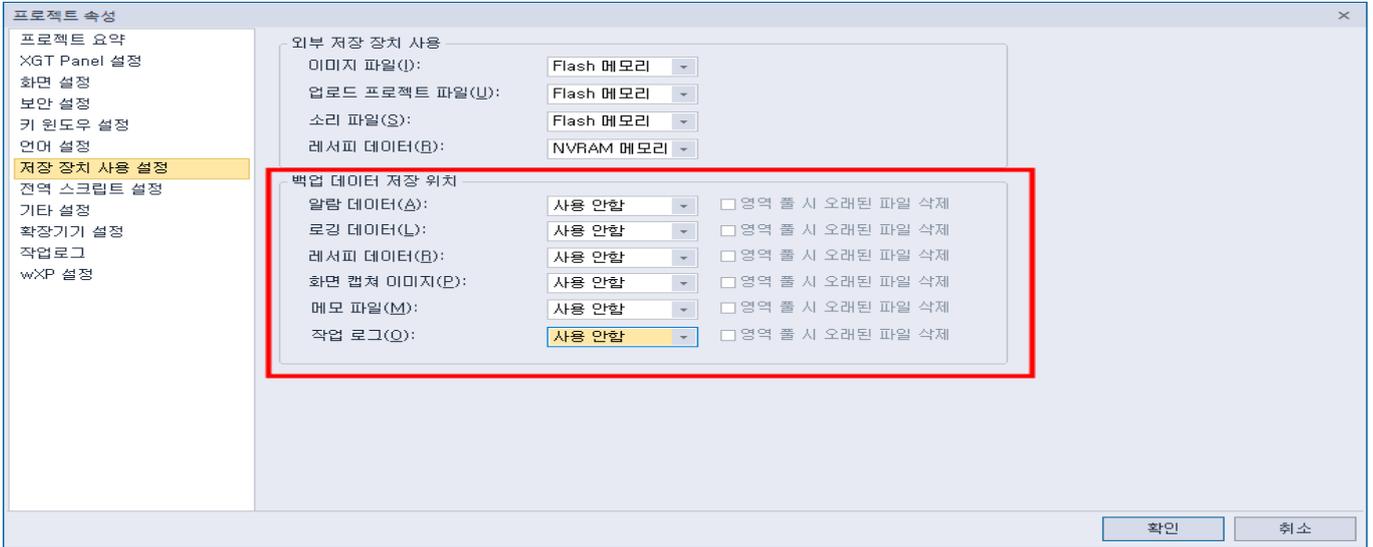
- (1) 저장장치에 백업할 용량이 없는 경우에는 Logging, Recipe, ScreenImage 디렉터리 하위에 가장 오래된 연, 월 디렉터리를 찾습니다. (단, 로깅의 경우 현재 백업하려는 로깅번호 하위의 디렉터리에서 찾습니다. 즉, 로깅번호 2번에 대하여 백업하려는 시점에 로깅번호 2의 디렉터리에는 백업된 데이터가 없고, 로깅번호 1의 디렉터리에만 데이터가 있는 경우에는 로깅번호 1의 데이터는 검색/삭제하지 않습니다.)
- (2) 가장 오래된 연, 월 디렉터리 하위의 가장 오래된 일 디렉터리를 찾습니다.
- (3) 가장 오래된 일 디렉터리 하위의 가장 오래된 시 디렉터리를 찾습니다.
- (4) 가장 오래된 시 디렉터리 하위의 가장 오래된 백업 파일을 삭제합니다.
- (5) 저장할 용량을 확인하여 아직 용량이 더 필요하다면, 위 (1)~(4)의 과정을 반복한 후 다시 용량을 확인합니다.
- (6) 파일 삭제 동작을 진행할 때, 하나의 시 디렉터리가 모두 삭제된 경우에는 해당 시 디렉터리를 삭제합니다.
- (7) 시 디렉터리 삭제 시 하나의 일 디렉터리가 모두 비워진 경우에는 해당 일 디렉터리를 삭제합니다.
- (8) 일 디렉터리 삭제 시 하나의 연, 월 디렉터리가 모두 비워진 경우에는 해당 연, 월 디렉터리를 삭제합니다.

알아두기

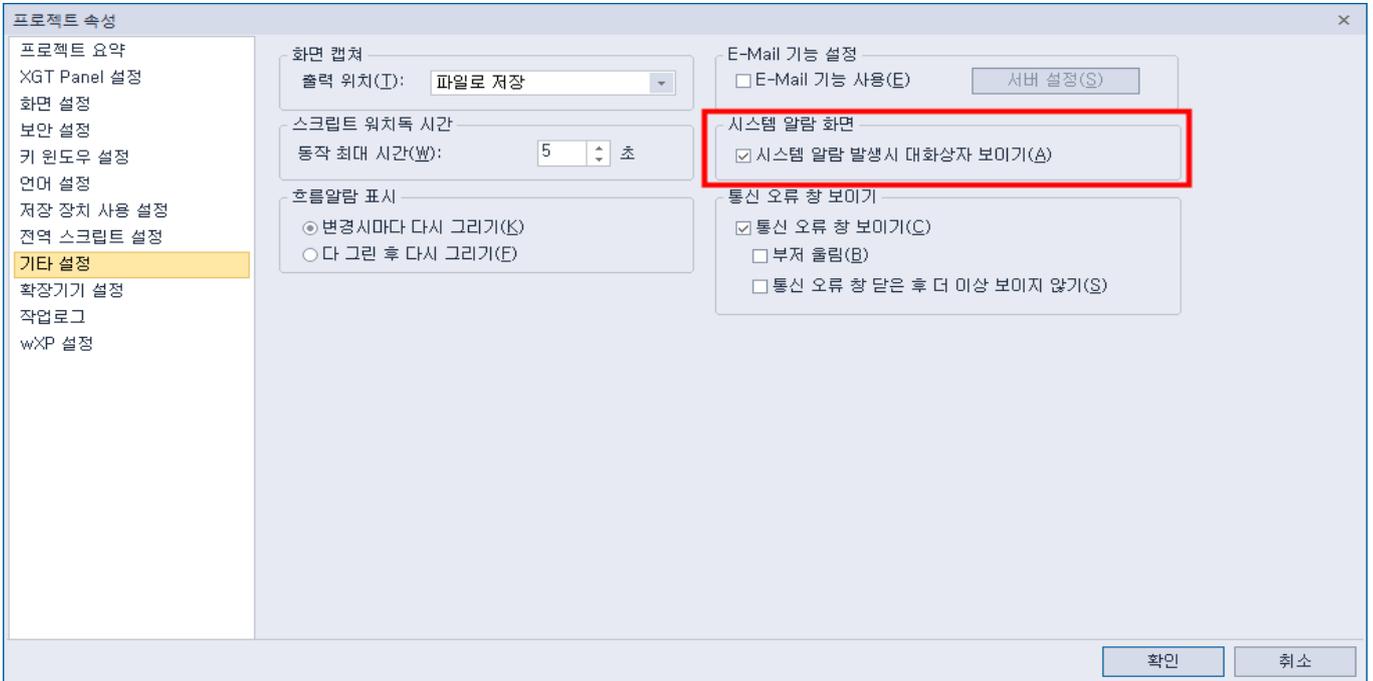
- (1) 백업 경로 안에서 인식할 수 없는 디렉터리 및 파일(사용자 파일 혹은 디렉터리)이 발견되는 경우, 이를 제외하고 나머지 정상적인 백업파일 중 오래된 것을 찾습니다.
- (2) 검색 중인 현재 디렉터리 안에 사용자 데이터만 남은 경우 백업 동작은 실패합니다. XGT Panel 은 사용자의 데이터는 삭제할 수 없으며, 이 시점에서 동작을 중지합니다.

6.3 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 백업 파일을 저장할 경로로서 USB 저장장치를 지정하고 다운로드 후 기기 동작 중 USB 저장장치를 제거하는 경우에는 지정된 시스템 알람(HS951.0)을 On으로 설정합니다. 이를 다시 장착하는 경우 발생된 알람은 리셋됩니다.
 레서피 백업 파일을 저장할 경로로서 USB 저장장치를 지정하고 다운로드 후 기기 동작 중 USB를 제거하는 경우에는 지정된 시스템 알람(HS951.1)을 On으로 설정합니다. 이를 다시 장착하는 경우 발생된 알람은 리셋됩니다.
 스크린 이미지 백업 파일을 저장할 경로로서 USB 저장장치를 지정하고 다운로드 후 기기 동작 중 USB 저장장치를 제거하는 경우에는 지정된 시스템 알람(HS951.2)을 On으로 설정합니다. 이를 다시 장착하는 경우 발생된 알람은 리셋됩니다.

지정된 시스템 알람 내부 디바이스 주소는 아래와 같이 XP-Builder에서 확인하실 수 있습니다.

	Device	Data Type	Description
1	HS950.0	BIT	NVRAM Low Battery Warning
2	HS950.1	BIT	NVRAM Invalid Data Warning
3	HS951.0	BIT	No Logging Backup Storage
4	HS951.1	BIT	No Recipe Backup Storage
5	HS951.2	BIT	No Screen Backup Storage
6	HS951.4	BIT	No Printer
7	HS950.8	BIT	USB Over Current Warning
8	HS951.3	BIT	No Alarm Backup Storage
9	HS951.5	BIT	No Memo Backup Storage
10	HS100.2	BIT	Failed to load XPLink parameter
11	HS950.9	BIT	RS232C Over Current Warning
12	HS950.A	BIT	VM Module Over Current Warning
13	HS950.B	BIT	Extended Module Over Current Warning
14	HS951.6	BIT	No Movie Backup Storage
15	HS951.7	BIT	No Movie Still Image Backup Storage
16	HS951.8	BIT	No Sound File Storage
17	HS951.9	BIT	No Recipe Storage
18	HS950.6	BIT	SD card has been incorrectly recognized
19	HS950.7	BIT	CF card has been incorrectly recognized
20	HS950.5	BIT	Storage device has been incorrectly recognized
21	HS950.C	BIT	Out of System Memory
22	HS950.F	BIT	Thread Pool is full
23	HS951.A	BIT	No Operation Log Backup Storage
24	HS092.2	BIT	Number of alarms in SRAM has reached limits.

제7장 유지·보수

XGT Panel 을 항상 최상의 상태로 유지하기 위하여 일상 점검과 정기 점검을 실시해 주십시오.

7.1 보수 및 점검

주위 환경에 영향을 받아 소자에 이상이 발생할 수 있으므로 정기적인 점검이 필요합니다. 6 개월에 1~2 회 정도 점검하여야 할 사항에 대하여 아래 항목을 참고하여 주십시오.

점검 항목		판정 기준	조치
공급 전원		전원 변동 범위 내 (-15% / +10% 이내)	공급 전원이 허용 전원 변동 범위 내에 들도록 변경해 주십시오.
주위 환경	온도 측정	0 ~ + 50℃	사용 온도와 사용 습도가 적당하도록 조절합니다.
	습도 측정	10 ~ 85%RH	
	진동 유무	진동 없음	방진 고무를 사용하거나 기타 진동 방지 대책을 강구합니다.
전원 단자 풀림		풀림이 없을 것	풀린 곳은 조여 줍니다.
통신 커넥터 풀림		풀림이 없을 것	풀린 곳은 조여 줍니다.
예비 부품		예비 보유량과 보관 상태는 양호한지 확인	부족분은 충당하고, 보관 상태를 개선합니다.
Gasket 밀착 상태 점검		패널과 밀착되어 틈이 없을 것	이상 시 Gasket 교체 또는 브래킷 풀림 상태 확인(조임)
Gasket 상태 점검		오염, 훼손이 없을 것	이상 시 Gasket 교체
전면 Panel 상태 점검		오염, 훼손이 없을 것	마른 천으로 먼지, 이물질 제거

7.2 일상 점검

일상적으로 실시하여야 하는 점검을 다음과 같습니다.

점검 항목	점검 내용	판정 기준	조치
패널 부착 상태	브래킷의 나사 풀림을 확인	확실하게 부착되어 있을 것	나사 조임
전원 단자 상태	전원 단자 나사의 풀림	풀림이 없을 것	나사 조임
	압착 단자 간의 근접	적정한 간격일 것	교정
통신 커넥터 상태	고정 나사의 풀림	풀림이 없을 것	나사 조임
표시 LED	점등 확인	파란 LED가 점등될 것	부록 1 참조
터치패널 표면 상태	터치패널 확인	물방울, 기름 등 오염이 없을 것	표면 닦음

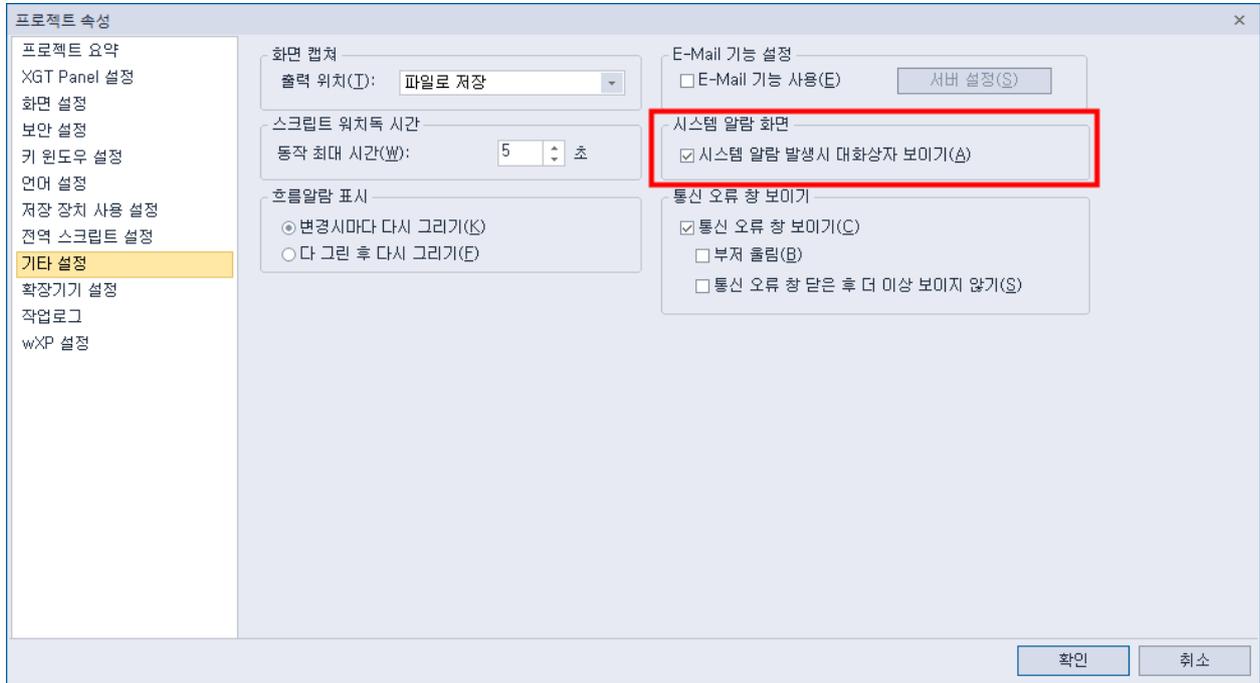
7.3 정기 점검

6개월에 1-2회 정도 다음 항목을 점검하여 필요한 조치를 실시하여 주십시오.

점검 항목		점검 방법	판정 기준	조치
주위환경	주위 온도	온도 / 습도계로 측정 부식성 가스 측정	0 ~ 50 ℃	일반 규격에 맞게 조정 (패널 내 환경 기준)
	주위 습도		10 ~ 85%RH	
	주위 오염도		부식성 가스가 없을 것	
XGT Panel 상태	풀림, 흔들림	XGT Panel 을 움직여 본다	단단히 부착되어 있을 것	나사 조임
	먼지, 이물질 부착	육안 검사	부착이 없을 것	마른 천으로 먼지, 이물질 제거
접속상태	나사의 풀림	드라이버로 조임	풀림이 없을 것	조임
	압착 단자의 근접	육안 검사	적당한 간격일 것	교정
	커넥터 풀림	육안 검사	풀림이 없을 것	커넥터 고정나사 조임
	브래킷 풀림	드라이버로 조임	풀림이 없을 것	조임
전원 전압 점검		전원 입력 단자의 전원 전압을 테스터를 이용하여 확인	AC: 100~240V DC: 24V	공급 전원 변경
배터리		배터리 교환 시기, 전압 저하 표시 확인(시스템 알람으로 표시됨)	<ul style="list-style-type: none"> 합계 정전 시간 및 보증 기간 확인 배터리 전압 저하표시가 없을 것 	배터리 용량 저하 표시가 없어도 보증 기간 초과시 교환할 것
LOD 백라이트 점검		육안 검사	보증 기간 확인	이상 발생 시 백라이트 교체
터치 상태	터치 위치 틀림	XGT Panel 의 Diagnostics 에서 확인	터치 위치가 맞을 것	XGT Panel 의 Settings 에서 재설정 할 것
	터치 패드 불량	육안 검사	파손 또는 긁힘/오염이 없을 것	이상 발생 시 터치 패드 교환
	전면시트 훼손 및 변형	육안 검사	<ul style="list-style-type: none"> 파손 또는 긁힘/오염이 없을 것 전면시트 변형이 없을 것 	이상 발생 시 전면시트 교환

알아두기

(1) 배터리 교환 시기는 시스템 알람으로 표시됩니다. 시스템 알람은 XP-Builder 에서 아래와 같이 시스템 알람 항목이 설정되어야 표시가 됩니다.



(2) 배터리를 Hitachi Maxel(부품 번호 CR2032)로만 교체하십시오. 다른 배터리를 사용하면 화재 나 폭발의 위험이 있습니다. 안전 지침은 사용 설명서를 참조하십시오.

⚠경고 : 취급시 배터리가 폭발 할 수 있습니다. 충전, 분해 또는 불 속에 넣지 마십시오.

(3) LCD 백라이트 교체는 iXP2 모델이 LCD와 백라이트가 일체형이므로 수명이 끝나거나 고장이 발생하였을 때는 LCD를 교체하셔야 합니다.

(4) ESD를 방지 하기 위한 방법으로 젖은 수건으로 닦아 주세요

제8장 EMC 규격 대응

8.1 EMC 규격 대응을 위한 요구

EMC 지령은 “외부에 강한 전자파를 출력하지 않는다: Emission(전자방해)” 와 “외부로부터 전자파의 영향을 받지 않는다: Immunity (전자감수성)” 에 대하여 규정되어 있고, 대상 제품은 이 규정을 만족할 것을 요구 받고 있습니다. 이후부터는 XGT Panel 를 사용해서 기계장치를 구성 시 EMC 지령에 적합 되도록 하는 내용을 정리하였습니다. 지금 기술된 내용은 폐사에서 취득한 EMC 규제의 요구사항과 규격을 정리한 자료입니다만, 본 내용에 따라서 제작된 기계장치 모두가 아래 규격에 적합하다는 것을 보증하지는 않습니다. EMC 지령의 적합 방법 및 적합 판단에 대해서는 기계 장치의 제조자 자신이 최종적인 판단을 할 필요가 있습니다.

8.1.1 CE규격

XGT Panel 는 CE 규격 중 EN61000-6-4, EN61000-6-2, EN61000-3-2, 그리고 EN61000-3-3 을 적용하였습니다.

규격	결과
1. Emission	
Conducted Disturbance	EN61000-6-4:2007 C
Radiated Disturbance	EN61000-6-4:2007 C
Harmonic Current Emission	EN61000-3-2:2006 / A2 : 2009 NA NT
Voltage Change, Fluctuations and Flicker	EN61000-3-3:2008 NA NT
2. Immunity	
Electrostatic Discharge	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-2:2009
Radio-Frequency Electromagnetic Field	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-3:2006 / A1 : 2008
Fast Transient	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-4:2004
Radio-Frequency Continuous Conducted	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-6:2009
Power-Frequency Magnetic Fields	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-8:1993 / A1 : 2001
Surges	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-5:2006
Voltage Dips and Interruptions	EN61000-6-2:2005
	EN61000-4-11:2004
C=Conform NC=Not Conform NT=Not Tested NA=Not Applicable	

Directive:

Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU amended by the Directive 93/68/EEC



8.1.2 KC규격

XGT Panel 는 정보통신부 산하 전파연구소에서 인증하는 전자파적합등록(KC 규격)을 취득하였습니다.

A급 기기

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.



8.2 저 전압 지령 적합성을 위한 요구

저 전압 지령에서는 AC50~1000V, DC75~1500V 의 전원으로 구동하는 기기에 대하여 필요한 안전성의 확보를 요구하고 있습니다. 아래 내용은 저전압 지령에의 적합성을 위해서 XGT Panel 를 사용할 때의 설치, 배선에 관한 주의 사항을 정리 했습니다. 또한 기술내용은 폐사가 알고 있는 규제의 요구사항이나 규격에 의거하여 작성한 자료입니다만, 본 내용에 따라서 제작된 기계장치 전체가 상기 지령에 적합하다는 것을 보증하지는 않습니다. EMC 지령에 적합하기 위한 방법이나 적합성 판단에 대해서는 기계장치의 제작자 자신이 최종적으로 판단할 필요가 있습니다.

8.2.1 XGT Panel에 적용되는 규격

XGT Panel은 EN61131-2:2007(계측, 제어 실험실에서 사용되는 기기의 안전성)에 따릅니다.

8.2.2 XGT Panel의 선정

(1) iXP2-08xxA, iXP2-10xxA, iXP2-12xxA, iXP2-15xxA

정격 입력 전압이 AC100/240V 계의 전원 모듈은 그 내부에 위험 전압(42.4V 피크 이상의 전압)을 가지고 있기 때문에 CE 마크 적합 품은 내부 1 차-2 차간이 강화 절연되어 있습니다

(2) iXP2-08xxD, iXP2-10xxD, iXP2-12xxD, iXP2-15xxD

DC 24V 정격 이하의 입출력 모듈은 저 전압 지령대상 범위 밖으로 되어 있습니다.

부록 1 트러블슈팅

1. 문제점 종류

XGT Panel 동작 중, 표시되는 도형 및 오브젝트의 표시, XP-Builder에서의 다운로드 때 등 XGT Panel에서 발생하는 문제점의 종류를 분류하였습니다. 다음 해당 문제 부분을 참고하시기 바랍니다.

문제점 발생 분류	설명
기기 시작 시 문제	시작 시 이상 작동하는 경우 ☞ 2. 기기 시작 시 문제 참조 바랍니다.
모니터 시작 후 문제	터치 시 원하는 반응이 없을 경우 ☞ 3. 모니터 시작 후 문제 참조 바랍니다.
도형 및 오브젝트 표시 문제	도형이나 오브젝트가 편집 시점과 다르게 보이는 경우 ☞ 4. 도형 및 오브젝트 표시 문제 참조 바랍니다.
통신 문제	통신이 정상적으로 이루어지지 않는 경우 ☞ 5. 통신 문제 참조 바랍니다.
USB 메모리 카드 제거 시 문제	USB 메모리 카드 제거 시 기기가 일정 시간 동작이 안 되는 경우 ☞ 6. USB 메모리 카드 제거 참조 바랍니다.
외부 메모리 인식 문제	USB, SD Card 등 외부 저장장치가 인식되지 않는 경우 ☞ 7. 외부 메모리 인식 참조 바랍니다.
터치 인식 문제	터치가 정상적으로 인식되지 않는 경우 ☞ 8. 터치 인식 참조 바랍니다.
프로그램 수행 중의 에러메시지	XGT Panel 운용 중에 에러메시지가 뜬 경우 ☞ 9. 프로그램 수행 중의 에러메시지 참조 바랍니다.

2.기기 시작 시 문제

질문	기기를 켜올 때 까만 색 화면이 나타나요.
현상	기기를 켜올 때 까만 색 화면이 나타나고 부팅이 되지 않습니다.

<원인>

- (1) 기기가 부팅 모드로 설정되어 있지 않아 부팅을 하지 않습니다.
- (2) 백라이트 불량으로 화면에 나타나지 않을 가능성이 있습니다.

<해결책>

- (1) 기기가 부팅 모드로 설정되어 있지 않아서 위 현상이 발생할 수 있습니다.
기기 뒤면에 DIP 스위치에서 5번 스위치가 B방향에 위치해 있는지 확인해주세요.
LED색상이 어떤 경우에 바뀌나요?
다음 사항을 확인해주시기 바랍니다.

표시 색	내 용
파란색	XGT Panel에 전원 공급된 상태입니다.

질문	Goto Screen after boot up 옵션을 적용했는데, 모니터링이 시작되지 않고 “Failed to load image files” 가 떠요.
현상	이미지를 USB 저장장치에 저장하고 기기 시작메뉴에서 “Goto Screen after boot up” 옵션에 체크한 상태에서, 기기 전원 재인가 시 “Failed to load image files” 메시지가 표시되면서 모니터링이 시작되지 않습니다.

<원인>

- (1) USB 저장장치와 함께 연결되어 있는 경우 USB 인식이 지연되고 있습니다.

<해결책>

- (1) USB 저장장치 특성으로 인해 인식 속도 늦어지는 경우 USB 저장장치를 제거한 후 다시 장착하여 주시기 바랍니다.

질문	전원을 재인가했더니 USB 저장장치(혹은 USB 마우스)가 인식되지 않아요.
현상	최초 USB 저장장치를 장착했을 때는 정상적으로 인식되었는데, 기기 전원을 재인가한 후에는 인식이 되지 않습니다.

<원인>

- (1) 기기의 전원 초기화 옵션(Reset USB Power)으로 인해 인식 과정에 문제가 생길 수 있습니다.
- (2) USB 저장장치의 특성에 따라 잘 인식되지 않을 수 있습니다.

<해결책>

- (1) 기기의 전원 초기화 옵션(기기 시작메뉴의 환경설정의 “Reset USB Power”)에 체크가 되어 있다면 체크를 해제한 후 전원을 재인가해주시기 바랍니다.
전원 초기화 옵션은 인식 속도가 늦거나 인식률이 떨어지는 저장장치의 초기화 작업을 개선하기 위해 추가된 기능입니다. 하지만 저장장치의 특성에 따라 전원 초기화가 초기화 작업에 오히려 방해가 될 수도 있습니다. 따라서 상황에 따라 전원 초기화 옵션을 적절히 활용하여 인식률이 높아지는 쪽으로 선택하시기 바랍니다.

- (2) 저장장치의 특성에 따라 인식이 안될 수 있습니다. 가용한 다른 USB 저장장치 중 인식이 높은 저장장치를 이용해주시기 바랍니다.

3. 모니터 시작 후 문제

질문	화면 터치 이외의 곳에서 반응하거나, 화면을 누르지 않았는데도 반응해요
현상	화면을 터치했는데 다른 곳이 반응을 하거나 아무것도 안 눌렀는데 반응을 하네요.

<원인>

- (1) 케이블, 물, 기름 등 전도성 물체에 의해 터치 오작동이 발생할 수 있습니다.
- (2) 터치 패널이 고장일 수 있습니다.

<해결책>

- (1) 화면에 케이블이 닿지 않도록 주의하여 사용하십시오.
- (2) 물, 기름 등 이물질이 묻지 않도록 사용하여야 하며, 묻는 즉시 닦아주십시오.
- (3) 설정메뉴에 들어가는 것이 불가할 경우에는 마우스를 USB 포트에 연결하여 들어가십시오.

질문	부저의 소리가 안 들려요.
현상	스위치를 눌러도 부저의 소리가 안 들려요

<원인>

- (1) 스위치가 작동을 하는데 부저가 울리지 않는 경우, 부저가 울리지 않도록 설정되어 있습니다.
- (2) 스위치도 작동을 하지 않으면, 터치 기능에 오류가 있는 것 같습니다.

<해결책>

- (1) 부저가 울리도록 환경 설정을 다시 해 줍니다. [제4장 환경설정]을 참조하십시오.
- (2) 부저를 사용한다고 설정한 후, 부저가 울리는지 위 1)의 설정 창에서 테스트해 보세요.

질문	시스템 메모리가 부족하다는 시스템알람이 발생합니다.
현상	시스템 메모리가 부족하다는 시스템알람이 발생하고, 이후 불 특정한 시점에 사용자 조작이 없이 XGT Panel 스스로 모니터링을 종료하고 시작메뉴로 이동합니다.

<원인>

- (1) 메모리 사용량이 95%를 초과한 상황일 수 있습니다.
- (2) 모니터링 중 팝업 윈도우를 띄우거나 기타 여러 화면으로 이동하면서 메모리의 사용량이 다소 증가할 수 있습니다. 그런데, 프로젝트에 사용된 이미지의 수가 많은 경우 메모리 사용량이 보다 쉽게 한계치에 다다를 수 있습니다. 이 경우 XGT Panel은 자체적으로 모니터링을 종료하고 메모리를 다시 확보하는 동작을 취합니다.

<해결책>

- (1) Raster이미지가 아닌 Vector 이미지를 사용하는 경우 메모리 점유율을 낮출 수 있습니다. XP-Builder의 그래픽 라이브러리에서 보시면 000_R이라고 표시된 이미지 그룹이 Raster 이미지 그룹이고, 000_V로 표시된 이미지 그룹이 Vector 이미지 그룹입니다.
- (2) 이미지 변경 작업에도 불구하고 메모리 점유율이 상승하여 모니터링이 종료되는 경우 가까운 A/S 센터에 문의하시기 바랍니다.

질문	프로젝트에 계속 화면을 추가하고 오브젝트를 추가, 편집하다 보니 동작속도가 느려졌어요.
현상	프로젝트에 화면을 추가하고 오브젝트를 추가, 편집하다 보니 XGT Panel 의 동작속도가 점점 느려지는 것처럼 느껴집니다.

<원인>

- (1) 프로젝트에 사용된 이미지의 양이 많은 경우입니다.
- (2) XGT Panel은 화면 동작 속도를 높이기 위해 프로젝트에 사용된 이미지를 메모리에 미리 상주시키게 됩니다. 그런데 메모리 자원에 한계가 있어, 이미지의 양이 일정 한계를 넘어가면 메모리에 모두 상주시키지 못하고 파일 시스템에서 필요할 때 마다 읽어 들어서 화면에 표현하게 됩니다. 이로 인해 화면 동작 속도가 느려질 수 있습니다.

<해결책>

- (1) Raster이미지가 아닌 Vector 이미지를 사용하는 경우 메모리 점유율을 낮출 수 있습니다. XP-Builder의 그래픽 라이브러리에서 보시면 000_R이라고 표시된 이미지 그룹이 Raster 이미지 그룹이고, 000_V로 표시된 이미지 그룹이 Vector 이미지 그룹입니다.
- (2) 적절한 Vector 이미지가 없는 경우, 도형의 여러 기능(원, 사각형, 직선 등)을 이용하여 원하는 이미지를 구성합니다.
- (3) 불필요한 배경화면을 제거하고, 배경색을 적용하여 화면을 구성합니다.

4. 도형 및 오브젝트 표시 문제

질문	오브젝트 모양이 보이지 않거나 보여야 할 숫자나 문자값 등이 보이지 않네요.
현상	오브젝트 모양이 보이지 않거나 보여야 할 숫자나 문자값 등이 보이지 않네요.

<원인>

(1) 해당 오브젝트들이 연결된 PLC와의 연결이 끊겼거나, NAK가 발생하여 나타나는 현상입니다.

<해결책>

- (1) 처음부터 통신이 되지 않는 경우는 PLC와 연결된 케이블이 정상적으로 연결되어 있는지 확인해 주세요.
- (2) 옵션이 설정된 오브젝트가 갑자기 보이지 않으면, 주소 범위를 초과하였는지 확인해주세요.
- (3) 통신이 정상적이지 않을 경우에 각 오브젝트가 XGT Panel에 표시되는 현상은 다음과 같습니다.

오브젝트 종류	현상
비트 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
워드 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
화면 전환 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
특수 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
다중 스위치	스위치가 표시 되지만 동작하지 않습니다.
비트 램프	이미지가 보여지지 않습니다.
워드 램프	이미지가 보여지지 않습니다.
N상 램프	이미지가 보여지지 않습니다.
시계	현재 시간이 보여집니다.
비트 메시지	메시지가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
워드 메시지	메시지가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
숫자 표시기	값이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
숫자 입력기	값이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
문자 표시기	문자열이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
문자 입력기	문자열이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
비트 윈도우	오브젝트에 설정된 윈도우 화면이 보여지지 않습니다. 단 통신이 정상인 다른 오브젝트에 같은 윈도우 화면이 설정되어 있다면 그 오브젝트에 의해서 보여질 수는 있습니다.
워드 윈도우	오브젝트에 설정된 윈도우 화면이 보여지지 않습니다. 단 통신이 정상인 다른 오브젝트에 같은 윈도우 화면이 설정되어 있다면 그 오브젝트에 의해서 보여질 수는 있습니다.
비트 부품	오브젝트에 설정된 부품화면(보조화면)이 보여지지 않습니다. 단 통신이 정상인 다른 오브젝트에 같은 부품화면이 설정되어 있다면 그 오브젝트에 의해서 보여질 수는 있습니다.
워드 부품	오브젝트에 설정된 부품화면(보조화면)이 보여지지 않습니다. 단 통신이 정상인 다른 오브젝트에 같은 부품화면이 설정되어 있다면 그 오브젝트에 의해서 보여질 수는 있습니다.
애니메이션	애니메이션이 보여지지 않습니다.
막대 그래프	그래프가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
파이 그래프	그래프가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
미터 그래프	그래프가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
폐곡선 그래프	그래프가 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.
트렌드 그래프	X, Y축은 정상적으로 보이거나 트렌드 선이 보여지지 않습니다. 배경이미지 지정 시 이미지는 그대로 보여집니다.

오브젝트 종류	현상
이력 알람 보기	변화 없습니다. 통신이 비정상인 경우 감시 대상 디바이스의 상태를 알 수 없기 때문에 알람이 발생되지 않지만 기존 발생된 알람 데이터는 모두 그대로 보여집니다.
데이터 목록 보기	값이 보여지지 않습니다. 데이터목록 보기 오브젝트의 격자들은 그대로 보여집니다.
로깅 보기	변화 없습니다. 통신이 정상일 때 기록된 로그데이터는 모두 정상적으로 보여집니다. 단, 통신이 비정상일 때의 로그데이터는 #로 표시됩니다.
알람 탐색기	변화 없습니다. 이미 발생되어 있는 알람의 그룹을 보여주기 때문에 통신이 비정상일 때라도 기존 발생된 알람 데이터가 있다면 해당 알람이 속한 그룹의 이름을 표시합니다.

질문	숫자 표시 오브젝트 값이 #이나 ~로 보여요.
현상	숫자 표시 오브젝트 값이 #이나 ~로 보여요. 숫자 입력기, 데이터 목록 보기, 로깅 보기에서도 동일한 현상이 발생합니다.

<원인>

- (1) 설정한 숫자 자릿수보다 값이 크거나 BCD로 설정한 후 표시값이 BCD 가 아닌 데이터 일 경우에 나타나는 현상입니다.

<해결책>

- (1) 표시해야 할 숫자가 숫자 표시 오브젝트에 설정된 자릿수를 초과하게 되면 #이 표시됩니다. 이 때는 XP-Builder에서 자릿수를 크게 설정해서 다시 다운로드 한 후 프로그램을 실행시켜 주세요.
- (2) 숫자 표시 오브젝트가 BCD형식으로 표시될 경우, BCD형식에 맞지 않는 데이터는 ~로 나타냅니다. 이 때는 디바이스의 값을 BCD형식에 맞게 조정해주세요.
- (3) 데이터목록 오브젝트, 숫자 입력기, 숫자 표시기, 로깅 보기에 이런 현상이 나타납니다.

질문	화면 전환 후에 잠시 잔상이 남네요
현상	화면 전환 후, 부품이나 숫자 표시기에 배경색이나 이미지가 없는 경우 부품들이 변경되면서 이전 부품의 잔상이 잠시 나타납니다.

<원인>

- (1) 화면 전환 후 다중 연결이 되어 있거나, 통신 타임 아웃이 발생할 경우 일부 오브젝트에서 이전 값이나 상태가 현재 값이나 상태와 중첩되어 표시되는 경우가 발생할 수 있습니다.

<해결책>

- (1) 정상적인 경우입니다. 다중 연결이나 통신 상태가 원활하지 못한 경우에 화면이 전환되면 타임아웃시간 동안 오브젝트의 이전 값이나 상태가 표시되어 잔상이 발생할 수 있습니다.

질문	겹쳐서 있는 오브젝트가 순서대로 나타나지 않아요.
현상	데이터 리스트 밑에 있는 숫자 표시기가 데이터 리스트 위에 나타납니다

<원인>

- (1) 디바이스 값이 변경된 오브젝트 화면 제일 위에 표시됩니다.

<해결책>

- (1) 정상적인 경우입니다. 화면에 겹침 윈도우나 부품 오브젝트가 포함되어 있지 않은 경우에는 오브젝트의 그리기 순서와 무관하게 가장 최근에 변경된 오브젝트가 화면 위에 표시됩니다. 그렇기 때문에 가급적 화면에 오브젝트들은 겹쳐지지 않도록 하시는 것이 좋습니다.

질문	항상 오브젝트가 도형 위에 나타나요.
현상	XP-Builder에서는 도형이 오브젝트 위에 위치하도록 하여 다운로드 하였는데, 항상 오브젝트가 위에 나타나네요.

<원인>

- (1) XGT Panel에서는 항상 오브젝트가 도형보다 위에 나타나게 됩니다.

<해결책>

- (1) 정상적인 경우입니다. XGT Panel에서는 항상 오브젝트가 도형보다 위에 나타나게 됩니다.

5. 통신 문제

질문	통신이 안 되는 것 같아요.
현상	오브젝트가 적은 화면에서는 통신이 되는데, 오브젝트가 많은 화면으로 이동하면 타임아웃이 발생합니다.

<원인>

- (1) 기기 설정에 통신 타임아웃 시간이 너무 짧게 설정되어 있습니다.

<해결책>

- (1) 통신량이 많아지면서 XGT Panel에서 통신 데이터를 요청하고 PLC에서 응답이 오는 시간보다 타임아웃 시간이 짧게 설정되어 있어서 나타나는 문제입니다. XP-Builder에서 기기 설정에 통신 타임아웃 시간을 크게 설정한 후 프로그램을 다운로드하고 실행시켜주세요.

질문	통신이 안 되는 것 같아요.
현상	통신이 전혀 되지 않아요.

<원인>

- (1) 통신 설정이 정상적이지 않거나, 케이블 이상이 원인 일 수 있습니다.

<해결책>

- (1) RS-232C의 경우, 빌더에서 연결 설정이 올바른지 확인해주세요.
 (2) RS-422/485인 경우, 국번 및 통신 연결 설정이 올바른지 확인해주세요.
 (3) 1), 2)가 정상적이라면, 기기 메뉴 화면의 시리얼 진단 화면에서 PLC-RS-232C, PLC-RS485/422에 대해서 진단을 해보세요. [5.6 시리얼 통신 진단 기능 설정] 참조.
 (4) 3)이 정상이라면, 연결 케이블이 이상한지 점검해주세요.
 (5) Cable의 한쪽에만 Shield Grounding을 해주세요.
 (6) 이더넷의 경우, 상대 PLC에 대한 IP와 포트 설정이 올바른지 확인해주세요

질문	통신이 안 되는 것 같아요.
현상	모니터링 시작 후 이더넷 통신이 느리게 연결됩니다.

<원인>

- (1) 이더넷 포트의 Subnet이 동일하여 탐색 시간이 필요합니다.

<해결책>

- (1) 두 개의 이더넷 포트의 Subnet이 동일한 경우 탐색 시간으로 인해 초기 연결이 지연될 수 있습니다.
 (2) 가능하면 이더넷 포트의 Subnet을 분리하여 사용하여 주세요.

 주 의

- ▶ 제품 시운전 전에 미리 XGT Panel과 대상 제어기와 정상 통신이 가능한지 먼저 확인해야 합니다.

6. USB 메모리 카드 제거

질문	USB 메모리 카드를 제거하니 기기가 일정 시간 동안 멈춰 있네요.
현상	로깅이나 레서피 등을 백업 작업이 일어나는 경우 발생하는 현상입니다.

<원인>

- (1) 백업을 하려고 할 때 메모리 카드가 제거되어 나타나는 현상입니다.

<해결책>

- (1) 가급적 XGT Panel이 감시 작업을 수행하고 있을 경우에 메모리 카드를 제거하지 말고, 대기 화면으로 나간 후 제거해 주세요.
- (2) 불가피하게 작동 중에 제거해야 한다면, 백업이 일어나지 않는 시점에 제거하세요. 만약 위 현상이 발생한다면 약 10초 후에 정상 작동하오니 잠시 기다려 주세요.
- (3) USB 메모리의 경우 USB 외장 메모리의 LED가 깜빡이지 않을 때 제거해 주십시오.

질문	USB 저장장치 탈착을 반복 하다보니, USB 저장장치가 인식되지 않습니다.
현상	USB 장치 탈착이 빠른 시간 동안 반복될 때 나타나는 현상입니다.

<원인>

- (1) USB 장치를 인식하거나 혹은 제거되었을 때 이를 인식하는데 일정 시간이 소요(최대 수 초)됩니다. 그런데, 저장장치를 빠르게 장착/제거하게 되면, 이를 정상적으로 인식하지 못하는 상황이 발생합니다.

<해결책>

- (1) 1분 가량 기다리면 다시 인식됩니다. 1분 이상 기다렸다가 다시 장착해주십시오.
- (2) USB 장치를 제거 및 재장착 시에는 2~3초 정도 대기 후 재장착 하시기 바랍니다.

! 주 의

- ▶ 외장 메모리에 데이터를 저장 중에 강제로 제거하게 되면 정상적으로 파일이 저장되지 않거나 외장 메모리에 손상이 가해 질 수 있습니다.

7. 외부 메모리 인식

질문	USB, SD Card카드가 인식되지 않네요.
현상	USB 또는 SD Card를 삽입하였으나 기기가 인식하지 않습니다.

<원인>

- (1) USB 메모리 또는 SD Card가 파티션이 나뉘어져 있는 경우 나타나는 현상입니다.

<해결책>

- (1) USB 메모리 또는 SD Card를 하나의 파티션으로 포맷하여 사용하시기 바랍니다.

주 의

- ▶ 외장 메모리에 데이터를 저장 중에 강제로 제거하게 되면 정상적으로 파일이 저장되지 않거나 외장 메모리에 손상이 가해 질 수 있습니다.

8. 터치 인식

질문	원하지 않는 곳에 터치를 한 것으로 인식하네요.
현상	터치를 하지 않은 곳이 터치되었습니다.

<원인>

- (1) 터치패널 표면에 물이나 기름 등 이물질이 묻어있는지 확인 해 주세요.
- (2) 터치패널 표면에 전원 또는 통신용 케이블이 지나고 있는지 확인 해 주세요.

<해결책>

- (1) 마른 헝겊이나 수건을 사용하여 터치패널 표면을 깨끗이 닦은 후 사용하기 바랍니다.
- (2) 터치패널 표면을 닦을 시 오동작을 방지하기 위하여 반드시 전원을 꺼 주시기 바랍니다.
- (3) 터치패널 근처에 케이블이 지나지 않도록 주의하여 사용하기 바랍니다.

질문	화면을 터치하였는데 인식하지 않네요.
현상	이더넷 통신으로 네트워크 구성 후 화면을 터치하였는데 터치가 인식하지 않거나 일시적으로 화면이 멈춥니다.

<원인>

- (1) 상대방 기기와 정상적으로 통신하는지 확인해 주세요.
- (2) 통신장비 불량에 따른 트래픽 폭주로 인한 내부 리소스 부족으로 발생할 수 있습니다.

<해결책>

- (1) HMI와 상대방 기기(PLC) 1:1로 네트워크를 구성 후 정상적으로 통신되는지 확인 합니다.
- (2) 1:1 구성 시 문제가 되는 제품이 발생 시 해당 제조사에 확인 요청하시기 바랍니다.


주 의

- ▶ 정전식 터치패널은 물이나 기름 등 액체류가 표면에 묻었을 경우 오동작을 일으킬 수 있습니다.
- ▶ 기기의 세척이 필요한 경우 반드시 전원을 끈 후 세척하시기 바랍니다.

9. 프로그램 수행 중의 에러메시지

기기 시작, 기기진단 및 환경설정, 프로젝트 다운로드, 제어기 감시 등 XGT Panel의 실행 중에 문제가 발생할 경우 메시지 박스 형식으로 에러메시지를 띄웁니다. 이때 메시지는 본 내용 앞에 항상 네 자리 숫자로 된 코드를 표시합니다. 이때 앞의 두 자는 오브젝트 및 수행 중인 작업의 코드가 되며, 뒤의 두 자리는 메시지 번호가 됩니다. 즉 현재 발생된 에러메시지의 코드가 [0101]로 표시된 경우는 NVRAM의 상태를 진단 시 발생한 오류 메시지입니다. 오류메시지 발생 시 아래 에러코드 열의 종류와 순번을 참고하여 원인 및 대책란을 찾아보시기 바랍니다.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
기기진단	0x01	0x01	XGT Panel	NVRAM Data Access ... FAILED!	백업 메모리의 정상여부를 확인하는데 실패하였습니다. 이 증상이 반복될 경우 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
		0x02	XGT Panel	BATTERY STATUS ... NOT GOOD!	백업 메모리의 데이터가 유효하지 않습니다. 전원을 껐다 켜서 다시 한번 확인을 하셔도 같은 증상이 발생한다면, XGT Panel 전원을 빼고 배터리를 교체해 주세요.
		0x03	XGT Panel	Write Operation FAILURE!	내장 플래시 디스크에 오류가 있습니다. 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
		0x04	XGT Panel	Read Disk Information Error!	내장 플래시 디스크에 오류가 있습니다. 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
		0x05	XGT Panel	Write Operation FAILURE!	CF 카드 슬롯이 비어있는지 확인해 주시고, CF 카드를 다시 장착해 주시고 테스트 해주세요. 그래도 같은 증상이 반복된다면, CF 카드에 문제가 있거나 XGT Panel의 CF 카드 슬롯에 문제일 가능성이 있습니다.
		0x06	XGT Panel	Read Disk Information Error!	CF 카드 슬롯이 비어있는지 확인해 주시고, CF 카드를 다시 장착해 주시고 테스트 해주세요. 그래도 같은 증상이 반복된다면, CF 카드에 문제가 있거나 XGT Panel의 CF 카드 슬롯에 문제일 가능성이 있습니다.
기기설정	0x02	0x01	XGT Panel	Invalid timeout value.	백라이트 설정 시간 범위에 맞지 않는 시간을 입력하였습니다. 유효한 시간을 설정해 주세요.
		0x02	XGT Panel	Not found XGT Panel configuration file.	XGT Panel의 설정 정보 데이터가 없습니다. XGT Panel의 전원을 껐다 다시 켜도 같은 증상이 발생한다면, 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
		0x03	XGT Panel	Please enter an integer between 0 and 255.	IP 설정 시 값은 0~255 범위의 값만 유효합니다. 해당 범위 안의 값을 입력하여 주십시오.
기기정보 보기	0x03	0x01	XGT Panel	No project in XGT Panel.	현재 기기 안에 다운로드 된 프로젝트가 없으므로 연결정보를 볼 수 없습니다. XP-Builder로부터 프로젝트를 다운로드 하여 주십시오.
XGT Panel Update	0x04	0x01	XGT Panel	Failed to Start Engine. Please update engine	업데이트 오류나 플래시 디스크 오류로 프로그램을 실행 할 수 없습니다.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
				again.	업데이트가 가능한 상태면 다시 수행해 주세요. 그렇지 못한 상태면 가까운 A/S 센터에 문의하여 주십시오.
스위치	0x05	0x01	XGT Panel	Invalid password.	해당 오브젝트에 암호가 설정되어 있습니다. 현재 기기에 다운로드 되어 있는 프로젝트 편집 시, 프로젝트 속성정보에 지정해 둔 암호를 입력하여 주십시오.
숫자표시기/ 숫자입력기	0x06	0x01	XGT Panel	Can't write Data.	통신 이상으로 값을 입력할 수 없습니다. 통신 상태를 확인해 주시고 다시 입력해 주세요.
		0x02	XGT Panel	No input Data.	아무 값도 입력하지 않은 상태에서 값을 입력하려고 하였습니다. 원하시는 값을 입력하신 후에 값을 입력해주세요.
		0x03	XGT Panel	Exceeded the max length.	입력할 수 있는 최대 길이를 초과하였습니다.
		0x04	XGT Panel	Exceeded the minimum Value.	입력할 수 있는 값의 최대값을 초과하여 입력하였습니다.
		0x05	XGT Panel	Exceeded the maximum Value.	입력할 수 있는 값의 최소값을 초과하여 입력하였습니다.
		0x06	XGT Panel	Invalid at Input Case.	입력된 값을 입력 시 설정된 조건을 만족하지 않아 입력할 수 없습니다. 빌더에서 해당 오브젝트의 입력 조건을 확인하고 다시 입력해 주세요.
램프	0x07			없음	
문자표시기/ 문자입력기	0x08			없음	
메시지	0x09			없음	
시계	0x0A			없음	
애니메이션	0x0B			없음	
그래프	0x0C			없음	
윈도우 오브젝트	0x0D			없음	
부품 오브젝트	0x0E			없음	
이력알람 관련	0x0F			없음	
흐름알람 관련	0x20			없음	
시스템알람 관련	0x21			없음	

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
스케줄러 관련	0x22			없음	
레서피 관련	0x23			없음	
로깅 관련	0x24			없음	
데이터목록	0x25			없음	
프로젝트 다운로드	0x26	0x00	XGT Panel	Abnormal send-payload. Please download project again.	통신 상태가 비정상입니다. 통신 케이블의 연결을 다시 한번 확인해주시시오.
		0x01	Builder	There's no Password File.	기기 내 패스워드 설정 파일이 없어 새로 생성한 경우 보여지는 경고메시지 입니다. 새로 생성된 경우 패스워드가 없는 상태로 초기화됩니다.
		0x02	Builder	Failed to Create Password File.	기기 내 패스워드 설정 파일이 없는 경우 새로 생성되는데, 기기에 이상이 생긴 경우 이 파일 생성을 실패하여 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x03	Builder	Invalid Backup Media.	통신 상태가 비정상입니다. 프로젝트 데이터를 저장할 경로정보가 부정확합니다. 이 문제가 반복적으로 나타날 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x04	Builder	Failed to Create Initial Version File.	기기 내 버전정보 파일이 없는 경우 새로 생성되는데, 기기에 이상이 생긴 경우 이 파일 생성을 실패하여 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x05	Builder	File Size Error.	버전정보 파일이 있는데, 기기 이상으로 이 파일을 정상적으로 읽어 들이지 못하는 경우 버전을 알 수 없어 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x06	Builder	Failed to get Project ID.	프로젝트 속성을 담고 있는 파일을 읽을 수 없는 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x07	Builder	Failed to read history alarm data.	NVRAM 의 이상으로 알람 이력에 관한 정보를 알 수 없는 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x08	Builder	Failed to read CF Card information.	프로젝트에는 기기에 장착된 CF 카드에 데이터를 저장하도록 설정되어 있는데 현재 CF 카드에 대한 정보를 읽을 수 없습니다. CF 카드의 장착 상태를 확인하여주시고, 정상인 경우 CF 카드의 정상 여부를 확인하여주십시오. 이후 해결되지 않을 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
프로젝트 다운로드	0x26	0x09	Builder	Failed to read USB information.	프로젝트에는 기기에 장착된 USB 저장장치에 데이터를 저장하도록 설정되어 있는데 현재 USB 저장장치에 대한 정보를 읽을 수 없습니다. 장착 상태를 확인하여 주시고, 정상인 경우 USB 저장장치의 정상 여부를 확인하여 주십시오. 이후 해결되지 않을 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0A	Builder	Failed to read Flash memory information.	플래시 디스크의 이상으로 메모리 상태에 관한 정보를 알 수 없는 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0B	Builder	Failed to clear Temp Directory.	플래시 디스크의 이상으로 다운로드를 위해 임시로 생성했던 디렉터리를 지우지 못하는 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0C	XGT Panel	Failed to delete Font File. Please reboot XGT Panel.	XGT Panel 의 이상작동으로 이전 프로젝트의 폰트파일 삭제 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0D	XGT Panel	Failed to delete Image File. Please reboot XGT Panel.	XGT Panel 의 이상작동으로 이전 프로젝트의 이미지파일 삭제 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0E	XGT Panel	Failed to delete Sound File. Please reboot XGT Panel.	XGT Panel 의 이상작동으로 이전 프로젝트의 이미지파일 삭제 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x0F	XGT Panel	There's no downloaded project. It needs to download whole project	기 다운로드 된 프로젝트가 없는 경우 부분, 혹은 수정된 것만 다운로드 할 수 없습니다. 이 경우 전체다운로드를 해주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시십시오.
		0x10	Builder	Backup path is invalid. Please check the path that project is downloaded.	사용자가 이미지, 폰트 등 프로젝트 데이터의 저장위치를 변경하는 경우 해당 경로가 없으면 새로 생성하는데, 생성을 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. CF 카드로 지정한 경우 CF 카드가 장착되어있지 않은 경우에도 발생할 수 있습니다. 이러한

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
					경우가 아닌데 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x11	XGT Panel	Failed to delete previous project archive. Please reboot XGT Panel.	XGT Panel 의 이상작동으로 기 다운로드 되어 있는 프로젝트의 백업파일을 삭제할 수 없습니다. XGT Panel 을 재부팅 하여 주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
프로젝트 다운로드	0x26	0x12	XGT Panel	Failed to delete past project data files. Please download project again.	다운로드 시 이전 프로젝트의 모니터데이터 삭제 옵션을 선택하는 경우 NVRAM 내의 로그데이터 영역을 초기화하는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. NVRAM 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x15	XGT Panel	Failed to initialize LOGGING area in NV-RAM. Please download project again.	다운로드 시 이전 프로젝트의 모니터데이터 삭제 옵션을 선택하는 경우 NVRAM 내의 로그데이터 영역을 초기화하는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x16	XGT Panel	Failed to initialize RECIPE area in NV-RAM. Please download project again.	다운로드 시 이전 프로젝트의 모니터데이터 삭제 옵션을 선택하는 경우 NVRAM 내의 알람 이력 영역을 초기화하는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x17	XGT Panel	Failed to initialize ALARM area in NV-RAM. Please download project again.	다운로드 된 폰트 파일을 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x18	XGT Panel	Failed to install font files. Please download project again.	프로젝트 데이터를 내용에 따라 여러 개의 파일로 다시 나누는데 이 과정이 실패할 경우 다운로드를 중지합니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x19	XGT Panel	Failed to unmarshall download file. Please download project again.	내용에 따라 분류된 프로젝트 데이터를 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x1A	XGT Panel	Failed to install new project data files. Please download project again.	플래시 디스크의 이상으로 다운로드 된 프로젝트 데이터를 정상적으로 설치하지 못했습니다. 다시 한번 프로젝트를 다운로드 해 주십시오. 이 문제가 반복적으로 발생 시 A/S 센터에 문의해 주십시오.
		0x1B	XGT Panel	Failed to merge data files. Please download project again.	다운로드 된 프로젝트 압축 파일을 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해 주십시오.
		0x1C	XGT Panel	Failed to save new project archive. Please download project again.	기기 내에는 다운로드 완료 후 엔진 프로그램을 재시작 시키기 위한 프로그램이 있는데 이 프로그램을 실행시키는데 실패하면 이 메시지를 보여줍니다. 하지만 다운로드는 완료된 상태이니 엔진을 직접 재시작 시키면 정상 작동합니다. 재시작 프로그램의 이름은 startup.exe 이며 엔진 업그레이드 기능을 이용하여 설치하시면 됩니다.
프로젝트 다운로드	0x26	0x1D	XGT Panel	Failed to XGP Panel startup program. Please update XGT Panel Software.	XGT Panel 소프트웨어를 재시작 시키지 위한 모듈을 찾을 수 없습니다. XGT Panel 을 업데이트해 주십시오.
		0x1E	XGT Panel	Project data is not downloaded. Please download project again.	통신 이상으로 프로젝트 데이터가 정상적으로 다운로드 되지 않았습니다. 통신 케이블의 연결상태를 다시 한번 확인해 주시고 반복적으로 발생 시 A/S 센터에 문의해 주십시오.
		0x1F	XGT Panel/ XP-Builder	Failed to read Version information file. Please download project again.	버전정보 파일이 있는데, 기기 이상으로 이 파일을 정상적으로 읽어 들이지 못하는 경우 버전을 알 수 없어 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해 주십시오.
USB 저장장치로부터 프로젝트 다운로드	0x27	0x51	XGT Panel	Cannot find project data in USB Storage	USB 저장장치가 없거나 USB 저장장치의 장착 상태가 불량한 경우, 혹은 USB 저장장치 안에 프로젝트가 정상적으로 저장되지 않은 경우입니다. USB 저장장치 안에 XP_Project 폴더가 있는지 확인해 주십시오.
		0x52	XGT Panel	Project information file is not in USB Storage.	USB 저장장치 안에 프로젝트가 정상적으로 저장되지 않은 것입니다. USB 저장장치 안에 XP_Project 폴더가 있으며, 그 안에 [프로젝트이름].inf 파일이 있는지 확인해 주십시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x53	XGT Panel	Failed to read project information file.	USB 저장장치 안에 프로젝트가 정상적으로 저장되지 않아 프로젝트 정보 파일을 읽을 수 없습니다. XP-Builder 에서 USB 저장장치로 프로젝트를 다시 저장해주십시오.
		0x54	XGT Panel	Device type is not matched.	USB 저장장치 안에 있는 프로젝트에 설정되어 있는 기기타입이 현재 연결된 기기의 타입과 일치하지 않습니다. 이 경우 프로젝트를 기기로 다운로드 할 수 없습니다. 프로젝트를 다시 편집하시거나 맞는 타입의 기기에 다운로드해주시기 바랍니다.
		0x55	XGT Panel	Cannot read user password.	기기 이상으로 기기 내 패스워드에 관한 정보를 읽을 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
		0x56	XGT Panel	Password is not matched.	USB 저장장치에 프로젝트를 저장할 때 사용자가 입력한 패스워드가 현재 기기의 연결 패스워드와 일치하지 않습니다. USB 저장장치에 맞는 패스워드를 입력하여 프로젝트를 저장해주시기 바랍니다.
USB저장장치로부터 프로젝트 다운로드	0x27	0x57	XGT Panel	Cannot read XGT Panel software version.	버전정보 파일이 있는데, 기기 이상으로 이 파일을 정상적으로 읽어 들이지 못하는 경우 버전을 알 수 없어 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
		0x58	XGT Panel	XGT Panel software is old version. Please update XGT Panel.	프로젝트를 저장한 XP-Builder 의 버전이 현재 XGT Panel 과 호환되지 않는 버전입니다. XGT Panel 을 업데이트해주십시오.
		0x58	XGT Panel	XP-Builder is old version. Please update XP-Builder.	프로젝트를 저장한 XP-Builder 의 버전이 현재 XGT Panel 과 호환되지 않는 버전입니다. XP-Builder 를 업데이트해주십시오.
		0x59	XGT Panel	Cannot read download data format version.	저장구조 버전정보 파일이 있는데, 기기 이상으로 이 파일을 정상적으로 읽어 들이지 못하는 경우 버전을 알 수 없어 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
		0x5A	XGT Panel	Download data format version is not matched. Please update XGT Panel.	데이터 저장형식이 맞지 않습니다. XGT Panel 을 업데이트해주십시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x5A	XGT Panel	Download data format version is not matched. Please update XP-Builder.	데이터 저장형식이 맞지 않습니다. XP-Builder 를 업데이트해주시시오.
		0x5B	XGT Panel	Data file path is invalid.	지정된 위치에 프로젝트 데이터 파일이 없습니다. USB 저장장치의 연결상태를 다시 한번 확인해주시고, 이상이 없을 경우 USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오.
		0x5C	XGT Panel	Download file name length is invalid.	프로젝트 데이터 파일의 이름이 잘못 저장되어 있습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x5D	XGT Panel	Cannot find download file.	프로젝트 데이터 파일을 찾을 수 없습니다. USB 저장장치에 프로젝트 파일을 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x5E	XGT Panel	Download file size is invalid.	프로젝트 데이터 파일이 잘못 저장되었습니다. USB 저장장치에 프로젝트 파일을 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
USB저장장치로부터 프로젝트 다운로드	0x27	0x5F	XGT Panel	Cannot find project backup file.	통신 이상으로 다운로드 되어야 할 프로젝트 백업파일이 다운로드 되지 않았습니다. 다시 한번 다운로드 해 주십시오.
		0x60	XGT Panel	Project backup file size is invalid.	프로젝트 데이터 백업파일이 잘못 저장되었습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x61	XGT Panel	Font file name length is invalid.	폰트 파일의 이름이 잘못 저장되어 있습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x62	XGT Panel	Font file is not downloaded.	프로젝트에 필요한 폰트파일이 USB 저장장치에 저장되지 않았습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x63	XGT Panel	Font file size is invalid.	폰트 파일이 잘못 저장되었습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시고, 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x64	XGT Panel	Cannot unmarshall download file.	프로젝트 데이터 파일이 잘못 저장되어 데이터를 해석할 수 없습니다. USB 저장장치에 프로젝트를 다시 저장해주시고, 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 USB 저장장치의 이상 유무를 확인해주시고 이상이 없을 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x65	XGT Panel	Cannot delete previous project data.	기기 이상으로 기 저장되어 있던 프로젝트의 데이터를 삭제할 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x66	XGT Panel	Cannot move new font files.	다운로드 된 폰트 파일을 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x67	XGT Panel	Cannot move new project data files.	내용에 따라 분류된 프로젝트 데이터를 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x68	XGT Panel	Cannot move project backup file.	다운로드 된 프로젝트 압축 파일을 본래 저장위치로 이동시키는데 이를 실패할 경우 다운로드가 중지됩니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		XGT Panel 부팅	0x28	0x01	XGT Panel
0x02	XGT Panel			Start Server Fail. Restart XGT Panel	XGT Panel 소프트웨어가 통신 상태를 정상적으로 초기화하지 못했습니다. 통신 상태를 한번 더 확인해주시고, 통신 정상 시에도 반복적으로 이 증상이 나타날 경우 A/S 센터에 문의해주시고.

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x03	XGT Panel	Failed to Start Echo Server .	XGT Panel 소프트웨어가 통신 상태를 정상적으로 초기화하지 못했습니다. 통신 상태를 한번 더 확인해주시고, 통신 정상 시에도 반복적으로 이 증상이 나타날 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x04	XGT Panel	Failed to accept connection.	XGT Panel 소프트웨어가 XP-Builder와의 통신을 정상적으로 초기화하지 못했습니다. 통신 상태를 한번 더 확인해주시고, 통신 정상 시에도 반복적으로 이 증상이 나타날 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x05	XGT Panel	Failed to rename UpdateNew.exe	현재 XGT Panel 에 새로 업데이트된 XGT Panel 소프트웨어 모듈 중 업데이트용 모듈의 이름을 변경할 수 없습니다. 기기를 재부팅 후 XGT Panel 을 다시 업데이트해주시고, 재부팅 시 엔진을 시작할 수 없다면 XGT Panel 내 \\WFlashDisk\WLSISProduct\UpdateNew.exe 를 삭제해주시고, 그 후 Update.exe 를 터치하여 실행시키면 다시 XGT Panel 이 업데이트 모드가 됩니다. 다시 업데이트를 시도해주시고 만일 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x06	XGT Panel	Failed to Delete Update.exe.	XGT Panel 업데이트를 통해 새로운 모듈들이 다운로드 되었으나 기존에 있던 모듈이 삭제되지 않습니다. 기기를 재부팅 해 주십시오. XGT Panel 소프트웨어가 정상적으로 시작되지 않는다면 XGT Panel 내\\WFlashDisk\WLSISProduct\Update.exe 를 터치해주시고, 이때 다시 XGT Panel 이 업데이트 모드가 되며 업데이트를 재시도 해주시고, 만약 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
기타 XP Builder-XGT Panel 간 통신	0x29	0x30	XGT Panel	패스워드 파일을 수정할 수 없음	XGT Panel 의 플래시 디스크 이상으로 기기연결 패스워드를 수정할 수 없습니다. 기기를 재부팅 해 주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x31	XGT Panel	패스워드 관련 명령 송신페이로드 이상	통신 상태 이상으로 패스워드 설정 및 수정에 실패했습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.
		0x32	XGT Panel	XGT Panel 연결설정 파일이 없음	XGT Panel 의 연결설정 파일을 찾을 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시고.

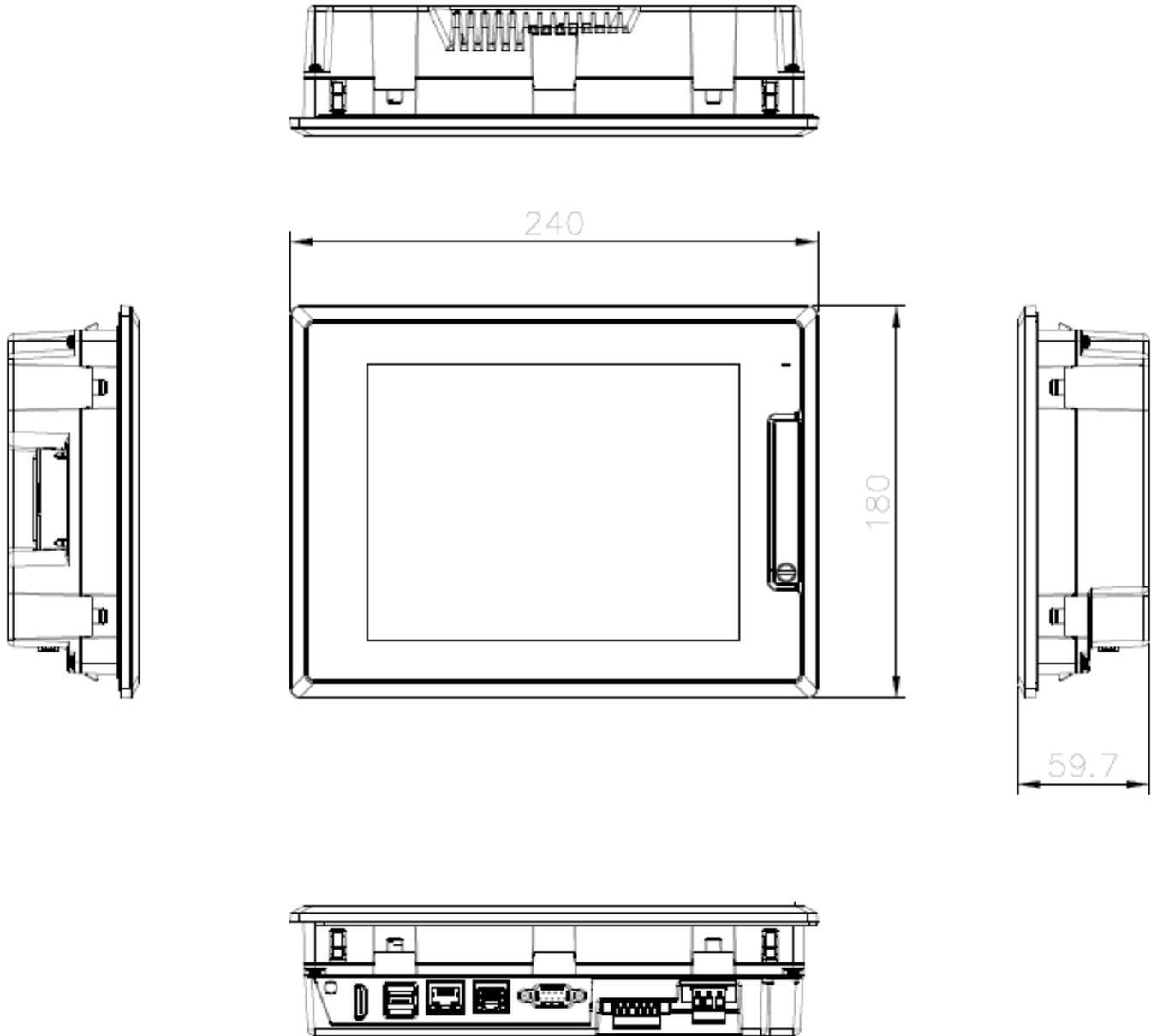
오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x33	XGT Panel	XGT Panel 연결설정 파일에 변경내용을 저장할 수 없음	XGT Panel 의 연결설정 파일에 변경된 정보를 저장할 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x34	XGT Panel	시간설정 실패	XGT Panel 의 시간을 설정할 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
엔진 업데이트	0x30	0x21	XGT Panel/ XP-Builder	모듈버전 파일이 없으며, 새로 생성할 수 없음 Failed to Create Initialized Module Version File.	XGT Panel 의 이상으로 각 모듈버전 정보를 읽을 수 없어 버전정보 파일을 초기화하는 도중 실패했습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x22	XGT Panel/ XP-Builder	모듈버전 파일 크기 에러 Module version file size is invalid.	XGT Panel 의 이상으로 각 모듈버전 정보를 읽을 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x23	XGT Panel/ XP-Builder	모듈버전 파일을 읽을 수 없음 Can't Read module version file.	XGT Panel 의 이상으로 각 모듈버전 정보를 읽을 수 없습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x24	XP-Builder	다운로드 할 파일이 없음 There's no file to download.	업데이트할 버전정보 목록이 비어있습니다. XP-Builder 에서 지정한 새로운 모듈 폴더를 다시 확인하여주시고 이상이 없다면 XGT Panel 모듈을 다시 다운받아 업데이트를 시도해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x25	XP-Builder	다운로드 된 파일이 다운로드 할 목록에 없는 파일임. Downloaded file is not Module to download.	XGP Panel 의 새로운 모듈 목록에 없는 파일 다운로드 되었습니다. XGT Panel 업데이트를 다시 시도해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
엔진 업데이트	0x30	0x26	XGT Panel	Not enough space in flash memory.	XGT Panel 에 새로운 모듈을 복사할 공간이 부족합니다. XGT Panel 의 플래시 디스크 내의 불필요한 파일을 삭제하거나 기존 파일을 이동식 저장장치로 백업한 후 업데이트를 시도해주시시오. 삭제 후에도 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.
		0x27	XGT Panel	Failed to Copy module ~.dll	XGT Panel 의 이상으로 새로운 모듈을 설치할 수 없습니다. 기기를 재부팅 한 후 \\WFlashDisk\WLSISProduct\WUpdate.exe 를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주시시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에

오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
					문의해주십시오.
		0x28	XGT Panel	Failed to Start Engine. Please update engine again.	잘못된 모듈이 다운로드 되었거나, 통신 이상으로 파일내용이 잘못되어 엔진을 재시작 할 수 없습니다. WWFlashDiskWLSISProductWUpdate.exe 를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
		0x2A	XGT Panel	Failed to Write Data to Module version File.	XGT Panel 의 업데이트 중 새로운 버전정보를 기록하는데 실패하였습니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
		0x2B	XGT Panel	There's no downloaded file.	잘못된 모듈이 다운로드 되었거나, 통신 이상으로 파일내용이 잘못되어 엔진을 재시작 할 수 없습니다. WWFlashDiskWLSISProductWUpdate.exe 를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
		0x2C	XGT Panel	(부적절한 통신 명령) Current state is not authorized.	잘못된 모듈이 다운로드 되었거나, 통신 이상으로 파일내용이 잘못되어 엔진을 재시작 할 수 없습니다. WWFlashDiskWLSISProductWUpdate.exe 를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.
엔진 업데이트	0x30	0x2D	XGT Panel	Module to download is not listed up yet.	잘못된 모듈이 다운로드 되었거나, 통신 이상으로 파일내용이 잘못되어 엔진을 재시작 할 수 없습니다. WWFlashDiskWLSISProductWUpdate.exe 를 터치하여 기기를 업데이트 모드로 하고 업데이트를 다시 시도해주십시오. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주십시오.

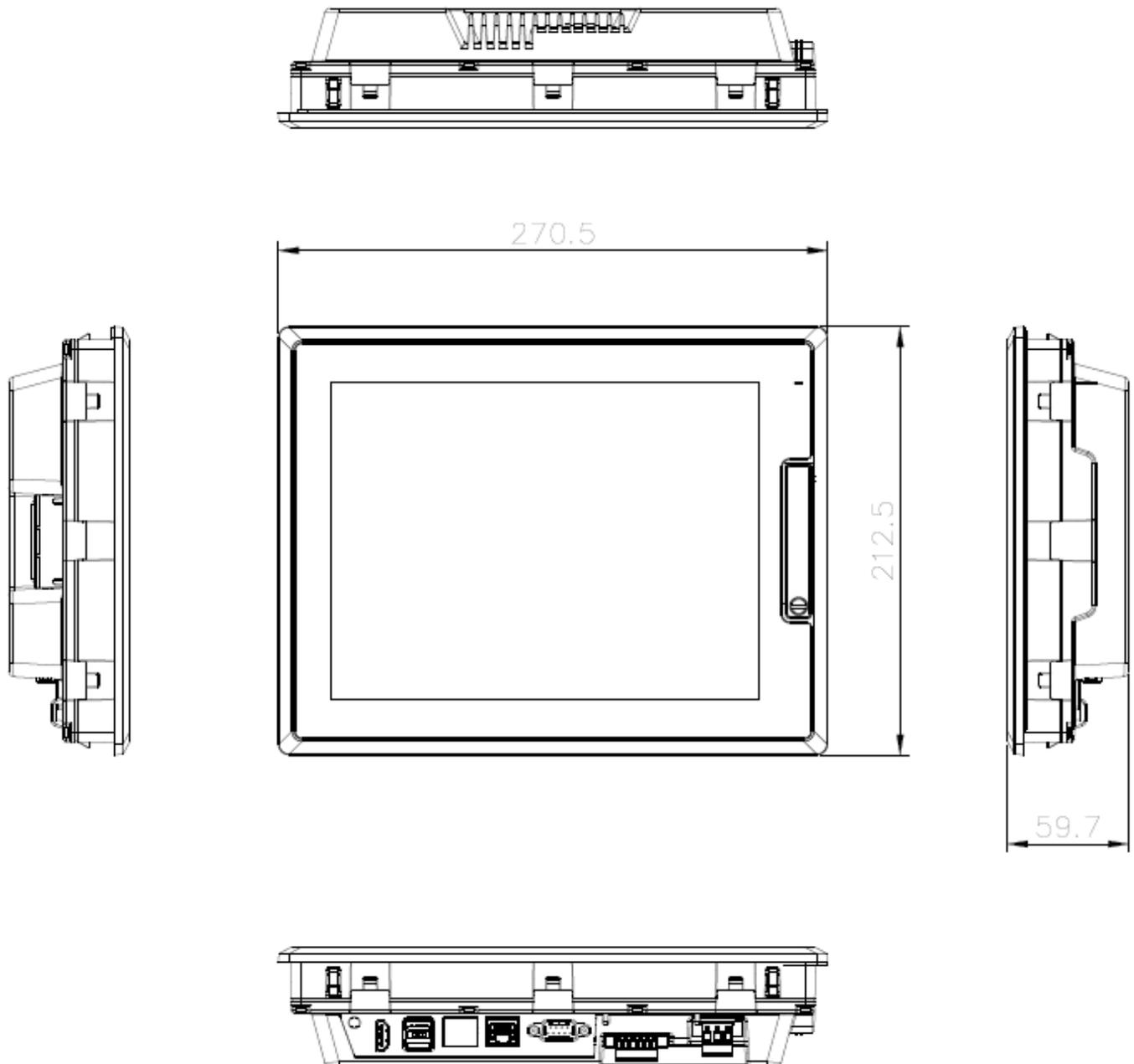
오브젝트	에러코드		발생위치	에러메시지	원인 및 대책
	종류	순번			
		0x2E	XGT Panel	Failed to Initialize Update program.	XGT Panel 이상으로 업데이트 모드로 설정할 수 없습니다. 홈페이지 등을 통해 새로운 XGT Panel 모듈을 다운로드 받으신 후, 새 모듈 중 UpdateNew.exe 파일을 이동식 저장장치를 이용하여 XGT Panel 의 \\FlashDisk\LSISProductW 디렉터리에 복사해 넣습니다. 그 후 XGT Panel 을 리부팅한 후 다시 업데이트 모드로 들어가 업데이트를 시도합니다. 이 증상이 반복적으로 나타나는 경우 A/S 센터에 문의해주시시오.

부록 2 외형 치수 (단위: mm)

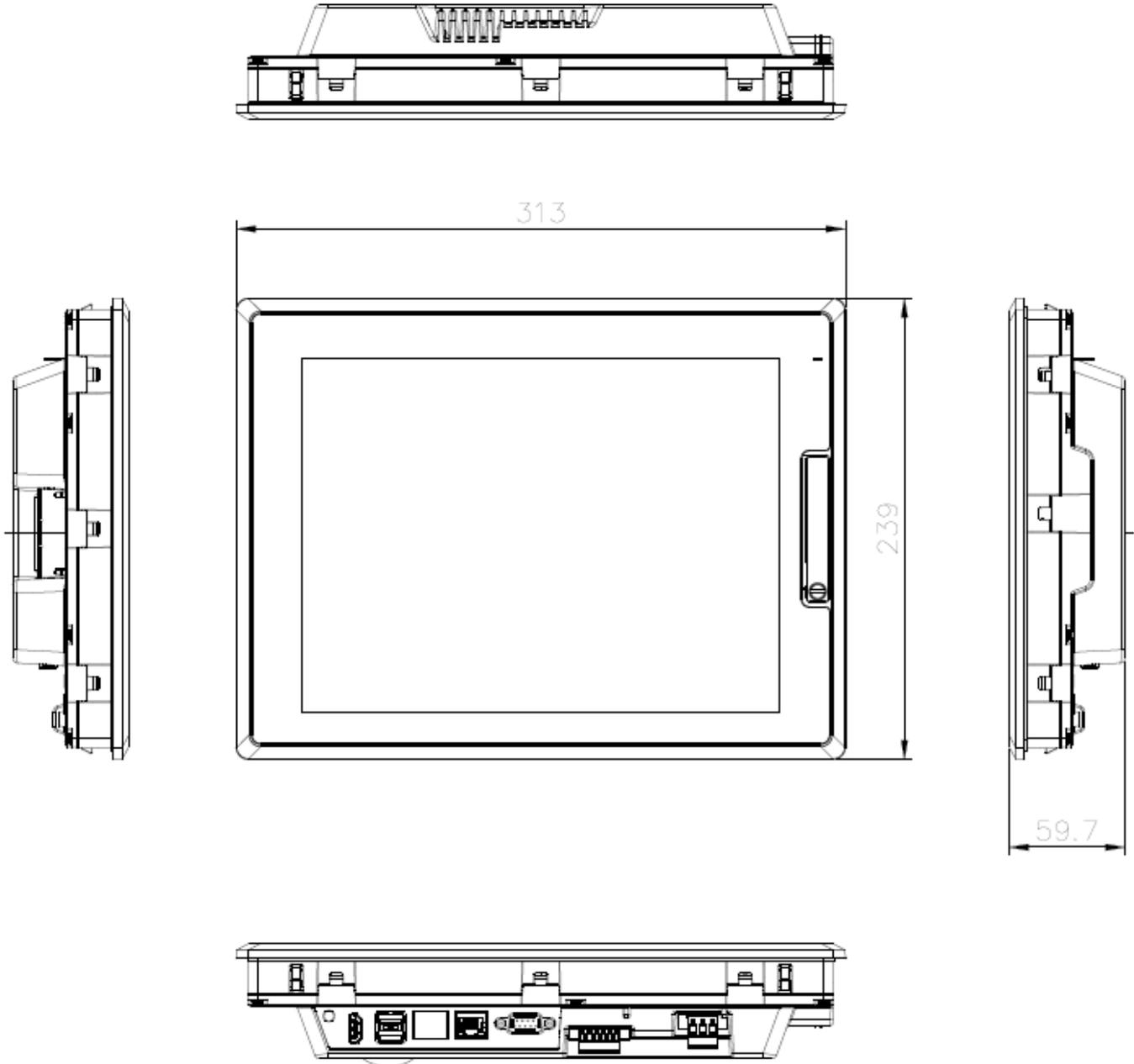
1. iXP2-08xxA/D



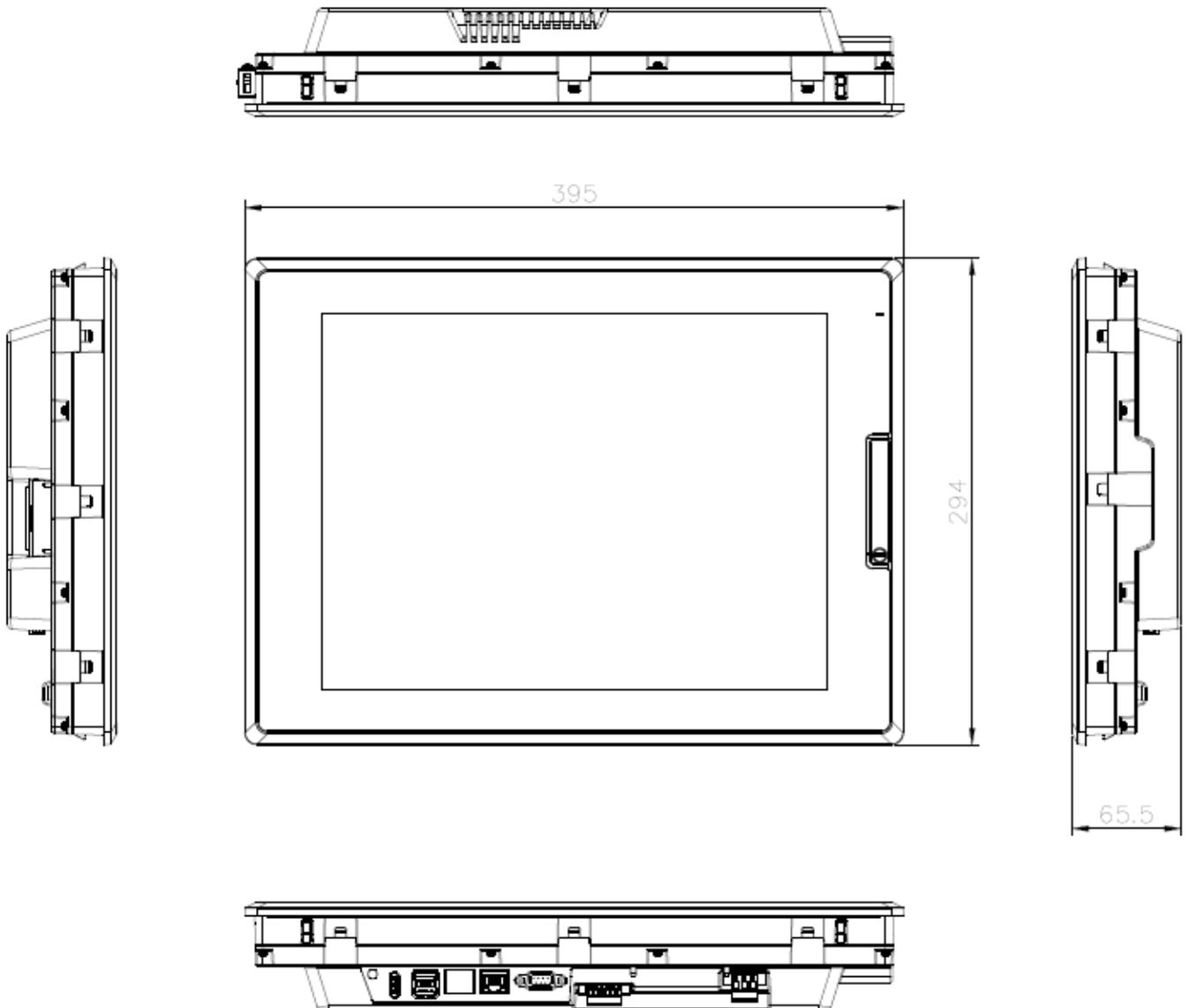
2. iXP2-10xxA/D



3. iXP2-12xxA/D



4. iXP2-15xxA/D



부록 3 보증내용 및 환경방침

1. 보증 내용

1. 보증 기간

구입하신 제품의 무상 보증 기간은 제조일로부터 36 개월입니다.

2. 보증 범위

- (1) 1차 고장 진단은 기본적으로 귀사에서 실시하는 것을 원칙으로 합니다.
다만 귀사 요청에 의해 당사 또는 당사 서비스망이 이 업무를 유상으로 대행할 수 있습니다. 이 때, 고장 원인이 당사에 있는 경우에는 무상으로 합니다.
- (2) 당사 제품의 사용 환경, 사용 상태, 사용 방법 등이 취급설명서, 사용자 매뉴얼, 카탈로그, 주의 라벨 등에 기재된 여러 조건이나 주의사항에 따라 정상적인 상태에서 사용되고 있는 경우에만 해당됩니다.
- (3) 무상 보증 기간내라 하더라도 다음의 경우에는 유상 수리가 됩니다.
 - 1) 소모, 수명 부품(릴레이, 퓨즈, 전해 CAP, FAN, LCD, 배터리 등)의 교환
 - 2) 고객의 부적절한 보관이나 취급, 부주의, 과실 등에 의하여 발생한 고장/손상의 경우
 - 3) 고객의 하드웨어 또는 소프트웨어 설계 내용에 기인한 고장
 - 4) 당사의 양해 없는 제품의 개조 등에 의한 고장
(당사 이외에서 수리, 개조 등을 했다고 인정되는 경우에는 유상이라도 수리를 거절)
 - 5) 당사 제품이 고객의 기기에 구성되어 사용된 경우, 고객의 기기가 받고 있는 법적 규제에 의한 안전 장치 또는 업계의 통념상 갖추어야 한다고 판단되는 기능/구조 등을 갖추고 있었으면 회피할 수 있었다고 인정되는 고장
 - 6) 취급설명서, 사용 설명서 등에 따른 유지 보수 및 소모성 부품이 정상적으로 보수/교환되었다면 예방할 수 있었던 고장
 - 7) 연결된 기타 장비 및 부적절한 소모품의 사용으로 인해 제품에 발생한 고장 및 손상
 - 8) 화재, 이상 전압 등의 불가항력에 의한 외부 요인 및 지진, 낙뢰, 염해, 풍수해 등의 천재지변에 의한 고장
 - 9) 당사 출하 시의 과학 기술 수준에서는 예견할 수 없었던 사유에 의한 고장
 - 10) 그 외 귀사에 의한 고장, 손상 또는 결함의 책임으로 인정되는 경우

2. 환경 방침

LS ELECTRIC은 다음과 같이 환경 방침을 준수하고 있습니다.

<p>환경 경영</p> <p>LS ELECTRIC은 환경보전을 경영의 우선과제로 하며, 전 임직원은 쾌적한 지구환경보전을 위해 최선을 다한다</p>	<p>제품 폐기에 대한 안내</p> <p>LS ELECTRIC HMI는 환경을 보호할 수 있도록 설계된 제품입니다. 제품을 폐기할 경우 알루미늄, 철 합성수지(커버)류로 분리하여 재활용할 수 있습니다.</p>
---	---



www.ls-electric.com

LS ELECTRIC Co., Ltd.

기술문의 및 A/S 고객센터 - 신속한 서비스, 든든한 기술지원
 전화. **1544-2080** | 홈페이지. www.ls-electric.com

사용설명서의 규격은 지속적인 제품 개발 및 개선으로 인해 예고없이 변경될 수 있습니다.

■ 본사 : 서울특별시 용산구 한강대로 92 LS용산타워 14층

■ 구입문의

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/경기 Global 지원팀	TEL: (031)689-7112	FAX: (031)689-7113
천안 Global 지원팀	TEL: (041)550-8308-9	FAX: (041)554-3949
부산 Global 지원팀	TEL: (051)310-6922-3	FAX: (051)310-6851
대구 Global 지원팀	TEL: (053)603-7751-4	FAX: (053)603-7788
광주 Global 지원팀	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
동천 산전 (안양)	TEL: (031)479-4785-6	FAX: (031)479-4784
나노오토메이션 (대전)	TEL: (042)336-7797	FAX: (042)636-8016
신광 ENG (부산)	TEL: (051)319-1051	FAX: (051)319-1052
에이앤디시스템 (부산)	TEL: (051)319-0668	FAX: (051)319-0669

■ 서비스 지정점

영 산전 (서울)	TEL: (02)462-3053	FAX: (02)462-3054
TP1시스템 (서울)	TEL: (02)895-4803-4	FAX: (02)6264-3545
우진산전 (의정부)	TEL: (031)877-8273	FAX: (031)878-8279
신진시스템 (안산)	TEL: (031)494-9607	FAX: (031)494-9608
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
파란자동차 (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